SIEMENS

SIMATIC Ident

Sistemas RFID

SIMATIC RF200

Manual do sistema

Answers for industry.

SIEMENS

Ident. SIMATIC

Sistemas RFID SIMATIC RF200

Manual do sistema

07/2015

J31069-D0227-U001-A9-7918

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém avisos que têm que ser observados e respeitados, de modo a garantir a sua segurança e evitar danos materiais. Os avisos relativos à sua segurança pessoal são acompanhados por um triângulo de advertência e os avisos relativos ao perigo de danos materiais são indicados sem triângulo de advertência. Dependendo do nível de perigo, os avisos de advertência são apresentados na sequência abaixo indicada.

⚠PERIGO
significa que **ocorrerá** morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠AVISO
significa que **pode** ocorrer morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠CUIDADO
significa que pode ocorrer um ferimento ligeiro, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

Sempre que surgirem vários níveis de perigo é utilizado o aviso de advertência referente ao mais alto nível. Se, num aviso de advertência, acompanhado de um triângulo de advertência, for alertado contra ferimentos de pessoas, esse mesmo aviso pode ainda conter advertências contra danos materiais.

Funcionários qualificados

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado pelo **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Cumpra os seguintes requisitos:

⚠AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respectiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correcto dos produtos é essencial proceder correctamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem ser respeitadas as condições ambiente autorizadas e observadas as indicações nas respectivas documentações.

Marcas registadas

Todas as designações assinaladas pelo símbolo ® são marcas registadas da Siemens AG. As restantes designações nesta documentação podem ser marcas, cuja utilização indevida por terceiros pode infringir os direitos dos seus detentores.

Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descrito. Todavia, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as, eventuais, correcções são incluídas nos suplementos.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANHA

J31069-D0227-U001-A9-7918
℗ 07/2015 Reservado o direito a alterações

Índice

1 Introdução

Introdução

O SIMATIC RF200 é um sistema RFID compacto dentro da família de produtos RFID. A série de produtos é composta por leitores de AF rentáveis, que são especialmente adequados para aplicações na intralogística ou em pequenas linhas de montagem. Os Leitores RFID SIMATIC RF200 suportam exclusivamente o standard RFID ISO 15693 e por isso destinam-se a serem utilizados com a abrangente série de produtos Transponder ISO 15693.

Os Leitores da família de produtos RF200 são disponibilizados com as seguintes interfaces:

- Interface RS422 para ligação aos módulos de comunicação
- RS232 com protocolo ASCII simples para ligação ao PC e comandos de outros fabricantes
- IO-Link para ligação ao mestre IO-Link da Siemens e comandos de outros fabricantes

Os Leitores com antena interna distinguem-se pelo seu formato especialmente compacto (RF210R/RF220R/RF240R/RF260R). O RF250R e o RF290R foram concebidos para funcionarem com antenas externas, para se obter um grande alcance (RF290R com ANT D5/D6/D10) ou para permitir situações de montagem especialmente estreita (RF250R com ANT 3/8/12/18/30).

Área de validade da presente documentação

A presente documentação aplica-se a todas as variantes de fornecimento do sistema SIMATIC RF200 e descreve o equipamento fornecido a partir de julho de 2015.

Marcas

O SIMATIC®, SIMATIC RF®, MOBY®, RF-MANAGER® e sensores SIMATIC® são marcas registadas da Siemens AG.

Informação complementar

Poderá encontrar mais informações nos seguintes manuais:

- Manual de funcionamento «Ident. perfil e Ident. módulos" (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/106368029)
- Manual de funcionamento "FB 45" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/21738808)
- Manual do utilizador "RF200 IO-Link" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/60641859)

- Manual do sistema "MOBY D"
(https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/13628689)
- Manual do utilizador "RF310M"
(https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/51812642)
- Informações sobre o produto "RF200 - Repertório de instruções"
(https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/44864850)

Historial

Até à data foram publicados os seguintes manuais de sistema do SIMATIC RF200:

Edição	Observação
03/2011	Primeira edição
05/2011	Aditamento da documentação para o modelo RF260R com interface RS232
09/2011	Aditamento da documentação para o modelo RF240R
03/2013	Aditamento da documentação para o modelo RF290R
09/2013	Aditamento da documentação para: • o modelo RF250R • os modelos RF240R e RF260R com interface ASCII • antenas ANT 8, ANT 12, ANT 18 e ANT 30 • Transponder
07/2015	Aditamento da documentação para: • Antenas ANT 3 • Transponder MDS D5xx • Leitor móvel RF210R

1.1 Abreviaturas e convenção de nomenclatura

Nesta documentação são utilizados os seguintes termos/abreviaturas:

Aparelho de escrita/leitura (AEL)	Leitor
Memória de dados móvel (MDM)	Transponder, etiqueta
Módulo de acionamento (MA)	Módulo de comunicação (MC)

Advertências de segurança 2

Os produtos SIMATIC RFID cumprem os requisitos de segurança aplicáveis, de acordo com as normas IEC, VDE, UL e CSA. Caso tenha dúvidas acerca da fiabilidade da instalação no ambiente previsto para a mesma, é favor dirigir-se aos serviços de assistência.

ATENÇÃO
Não são permitidas modificações nos aparelhos. Em caso de incumprimento desta premissa, são anuladas a aprovação da componente de rádio, a aprovação CE e a garantia do fabricante.

Reparações

Os trabalhos de reparação são da competência exclusiva de técnicos devidamente autorizados para o efeito.

⚠ AVISO
A abertura não autorizada e a reparação indevida podem originar danos materiais significativos ou perigos para o utilizador.

Ampliações do sistema

Instalar apenas ampliações de sistema previstas para este sistema específico. O sistema pode ser danificado pela instalação de outras ampliações ou as violações das especificações de segurança e das normas podem originar falhas ao nível da supressão de interferências. A informação acerca de quais as ampliações de sistema adequadas para a instalação podem ser obtidas junto da Assistência Técnica ou do seu representante de vendas.

ATENÇÃO
A garantia expira caso sejam montadas ou substituídas ampliações de sistema que originem danos no sistema.

3 Apresentação geral do programa

O SIMATIC RF200 é um sistema de identificação indutivo, compatível com a norma ISO 15693, concebido especialmente à utilização na produção industrial para efeitos de comando e de otimização do fluxo de materiais.

Por oposição ao SIMATIC RF300, o SIMATIC RF200 está previsto para aplicações RFID, com menores requisitos de desempenho, como, por exemplo, ao nível do volume de dados, da velocidade de transferência ou das opções de diagnóstico. O SIMATIC RF200 destaca-se pelo preço especialmente vantajoso.

3.1 Componentes RFID e respetivas funções

Componentes do sistema RF200

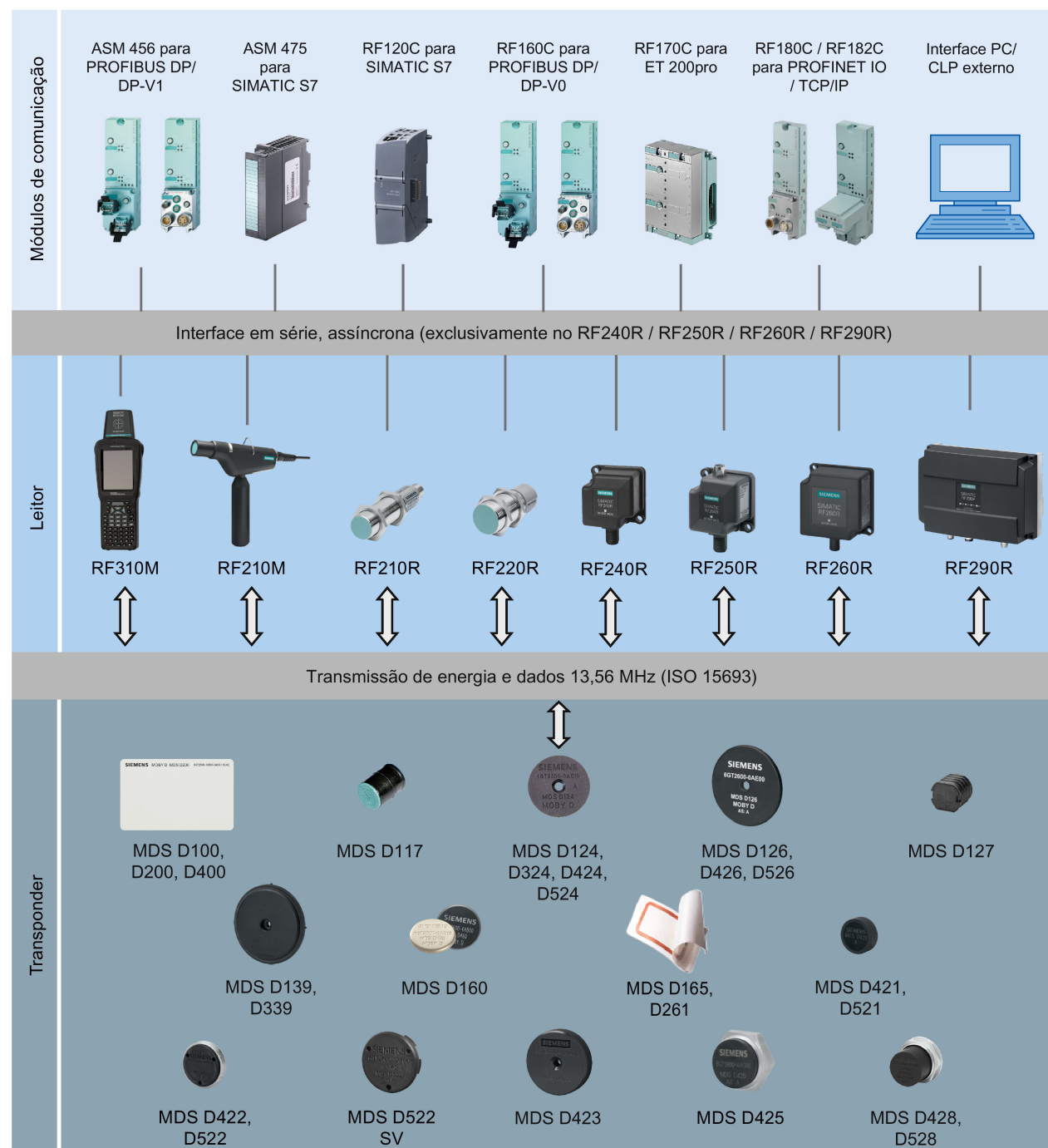



Imagem 3-1 Apresentação geral do programa RF200

Tabela 3- 1 Opções de combinação Leitor-Transponder

Trans-ponder	RF210R / RF210M	RF220R	RF240R	RF250R com					RF260R	RF290R [4]	RF310M
				ANT 3	ANT 8	ANT 12	ANT 18	ANT 30			
MDS D100	--	○	✓	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D117	○	--	--	--	✓	✓	--	--	--	--	✓ [6]
MDS D124	✓	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D126	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓	✓	✓
MDS D127	✓	--	--	--	✓	✓	--	--	--	--	✓ [6]
MDS D139 [1]	--	○	○	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D160 [2]	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D165	--	○	✓	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D200	--	○	✓	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D261	--	○	✓	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D324	✓	✓	✓	✓	--	○	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D339	--	○	○	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D400	--	--	✓	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D421	✓	○	--	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓ [6]
MDS D422	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	--	--	✓ [6]
MDS D423	✓	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	--	✓
MDS D424	✓	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D425	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	--	--	✓
MDS D426	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓	✓	✓
MDS D428	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	--	✓
MDS D460	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	○ / ✓ [5]	✓

Trans-ponder	RF210R / RF210M	RF220R	RF240R	RF250R com					RF260R	RF290R [4]	RF310M
				ANT 3	ANT 8	ANT 12	ANT 18	ANT 30			
MDS D521	✓	○	--	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓ [6]
MDS D522 [3]	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	--	--	✓ [6]
MDS D524	✓	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D526	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓	✓	✓
MDS D528	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	--	✓

[1] apenas com o número de artigo 6GT2600-0AA10

[2] Apenas com o número de artigo 6GT2600-0AB10

[3] A variante especial do transponder MDS D522 apresenta a mesma compatibilidade que o transponder MDS D522.

[4] Em conjunto com ANT D5, D6 ou D10

[5] Combinação recomendada apenas em conjunto com ANT D5.

[6] Apenas em conjunto com RF310M para antenas externas (6GT2803-1AC10)

✓ Combinação possível
-- Combinação não possível
○ Combinação possível mas não recomendada

3.2 Apresentação geral do Transponder

Apresentação geral das áreas de aplicação convencionais do Transponder ISO para RF200

Transponder	Campo de aplicação
MDS D100	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição. Este Transponder permite atingir as amplitudes máximas com o Leitor SIMATIC RF260R.
MDS D117	Suporte de dados muito compacto para colar em objetos onde são necessários posicionamentos precisos, p. ex. na identificação de ferramentas.
MDS D124	Áreas de aplicação na automação de produção (p. ex. pequenas estufas de pintura até 180ºC).
MDS D126	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras.
MDS D127	Suporte de dados muito compacto para fixação com parafusos em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos, p. ex. na identificação de ferramentas.

Transponder	Campo de aplicação
MDS D139 [1)]	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220ºC). Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
MDS D160 [2)]	Aplicações convencionais são, p. ex.: • Aluguer de roupa de trabalho • Roupa de hotel • Têxteis operatórios • Vestuário hospitalar • Esteiras de recolha de sujidades • Roupa para lares de terceira idade/asilos • Linhas de montagem com suportes de peças de tamanho muito reduzido
MDS D165	Smartlabel (etiquetas autocolantes) Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D200	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D261	Smartlabel (etiquetas autocolantes) A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D324	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
MDS D339	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220ºC). Áreas de aplicação típicas, vide "MDS D139".
MDS D400	Identificações mais simples como sendo, por exemplo, na substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos, na logística de armazenamento e distribuição, até à identificação de produtos.
MDS D421	O MDS D421 foi concebido para a codificação de ferramentas de acordo com a norma DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças
MDS D422	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
MDS D423	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes, automação da produção
MDS D424	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
MDS D425	Transponder ISO compacto e robusto; adequada para a fixação por parafusos. Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor; ideal para aplicação em motores, engrenagens e suportes de peças
MDS D426	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
MDS D428	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor

Transponder	Campo de aplicação
MDS D460	Linhas de montagem com suportes de peças de tamanho muito reduzido
MDS D521	O MDS D521 foi concebido para a codificação de ferramentas de acordo com a norma DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças
MDS D522	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
MDS D522 Variante especial	Identificação de suportes de peças metálicos ou peças
MDS D524	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
MDS D526	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
MDS D528	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor

1) apenas com MLFB 6GT2600-0AA10

2) apenas com MLFB 6GT2600-0AB10

Apresentação geral dos tamanhos de memória do Transponder ISO para RF200

Transponder	Tamanho da memória
MDS D1xx	112 Byte EEPROM
MDS D2xx	256 Byte EEPROM
MDS D3xx	992 Byte EEPROM
MDS D4xx	2000 Byte FRAM
MDS D5xx	8192 Byte FRAM

Planificação do sistema RF200 4

4.1 Princípios da planificação de utilização

4.1.1 Critérios de seleção dos componentes SIMATIC RF200

Avalie o seu caso individual de acordo com os seguintes critérios, o que lhe irá permitir selecionar os componentes SIMATIC RF200 corretos:

- Transferência estática e dinâmica dos dados
- volume de dados a transferir
- Velocidade na transferência dinâmica
- Condições ambientais como sendo humidade, temperatura, influências químicas, etc.

4.1.2 Janela de transferência e afastamento de escrita/leitura

O Leitor cria um campo de comutação indutivo. O campo é maior próximo do Leitor, sendo que o afastamento de escrita/leitura "zero" entre o Leitor e o Transponder não é recomendável.

O tamanho do campo diminui significativamente à medida que se afasta do Leitor. A repartição do campo depende da estrutura e da geometria das antenas do Leitor e do Transponder

Um requisito para funcionamento do Transponder é a existência de uma força de campo mínima no Transponder, que, com um afastamento S_g (afastamento limite), permita a captação pelo Leitor.

A imagem seguinte exibe a janela de transferência do Leitor SIMATIC RF210R e SIMATIC RF220R entre o Transponder e o Leitor:

S_a Afastamento entre o Transponder e o Leitor

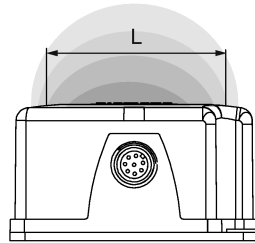
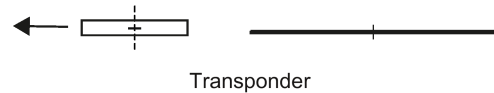
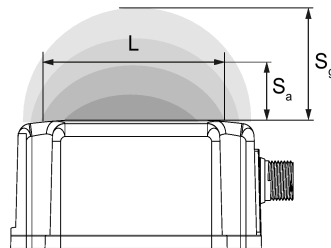
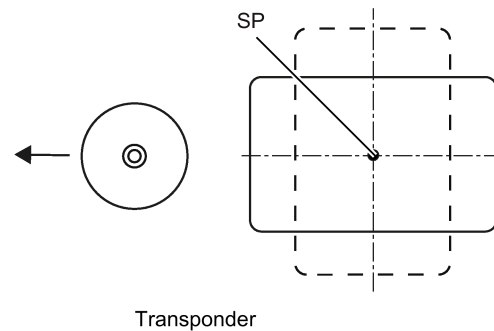
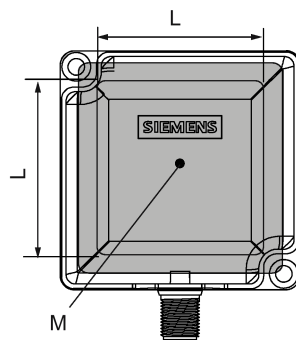
S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores do Leitor e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência).

L Diâmetro de uma janela de transferência.

SP Ponto de corte do eixo simétrico do Transponder.

Imagem 4-1 Janela de transferência RF210R/RF220R

A imagem seguinte exibe a janela de transferência do Leitor SIMATIC RF240R e SIMATIC RF260R entre o Transponder e o Leitor:

Front view

Side view

Top view

Transmission window

S_a Afastamento entre o Transponder e o Leitor

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores do Leitor e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência).

L Comprimento da janela de transferência

M Ponto central do campo

Imagem 4-2 Janela de transferência RF240R/RF260R

O Transponder pode ser processado assim que o ponto de corte (SP) do Transponder atinge a área da janela de transferência.

As ilustrações representadas em cima permitem verificar que é possível trabalhar na área entre S_a e S_g. A área de trabalho ativa reduz gradualmente com o afastamento, limitando-se a um ponto no afastamento S_g. A área entre S_a e S_g deveria estar limitada ao funcionamento estático.

4.1.3 Largura da janela de transferência

Determinação da largura da janela de transferência

A fórmula de aproximação seguinte é válida para aplicações práticas:

$$B = 0.4 \cdot L$$

B: Largura da janela de transferência

L: Comprimento da janela de transferência

Tolerância da guia da pista

A largura da janela de transferência (B) é especialmente importante para a tolerância da guia da pista mecânica. Se for mantida a quota B, a fórmula é válida, de forma ilimitada, ao longo de todo o tempo de permanência.

4.1.4 Influência dos campos adjacentes

Normalmente existem campos adjacentes numa área de 0 mm a 30 % do afastamento limite (S_g).
Contudo, só devem ser utilizados para efeitos de projeção em casos excecionais, tendo em consideração que os afastamentos de escrita e de leitura são muito limitados. Não podem ser dadas indicações precisas relativas às geometrias de campo dos campos adjacentes, uma vez que os valores dependem muito do afastamento operativo e da aplicação. Ao trabalhar no modo de funcionamento dinâmico é necessário ter em consideração que, na passagem do campo adjacente para o campo principal, pode perder-se transitoriamente a presença da Etiqueta. Assim, recomenda-se a seleção de um afastamento > 30 % de S_g.

① Campo principal
② Campo adjacente

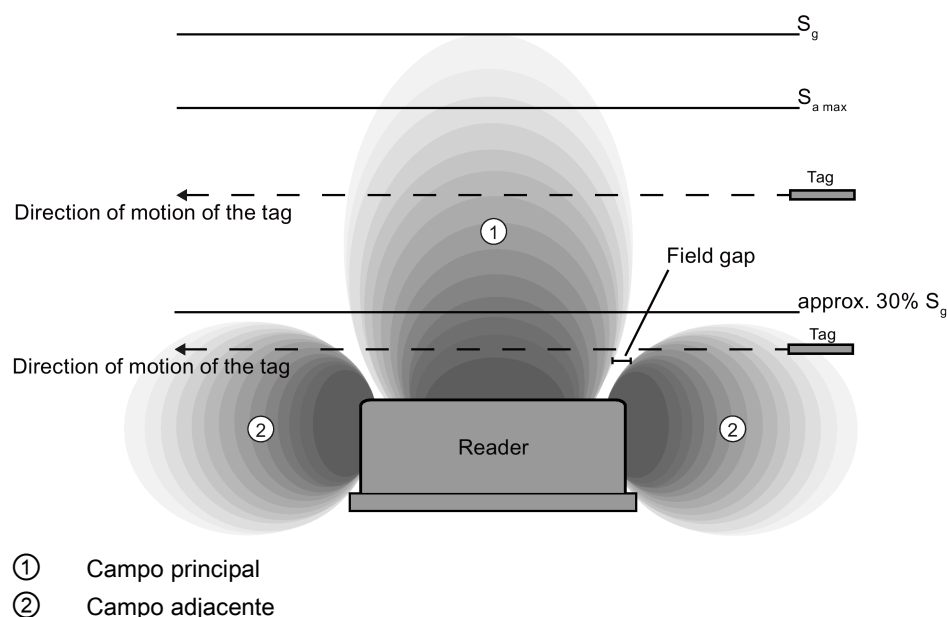



Imagem 4-3 Vazio de campo formado por campos adjacentes

Campos adjacentes sem blindagem

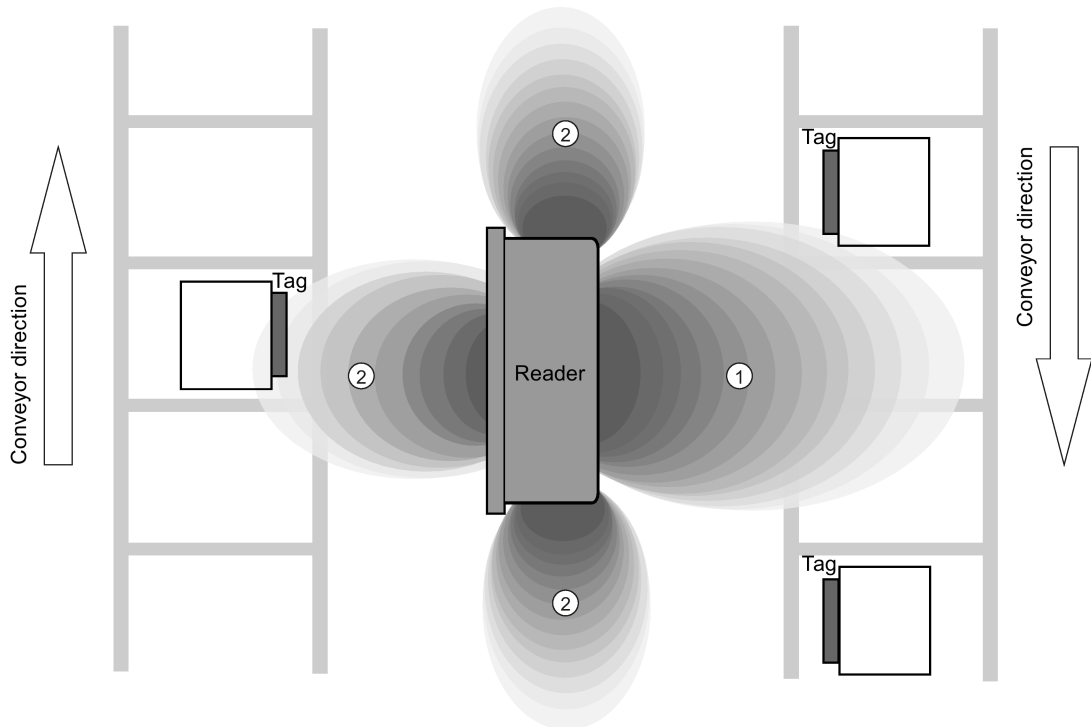
No gráfico que se segue estão representados campos principais e campos adjacentes convencionais quando não são implementadas medidas de blindagem.

① Campo principal
② Campo adjacente

Imagem 4-4 Campo adjacente sem blindagem

Com esta atribuição o Leitor consegue executar a leitura dos Tags através do campo adjacente. Para evitar leituras inadvertidas através do campo adjacente, é necessária uma blindagem, conforme representado e descrito em seguida.

Campos adjacentes com blindagem

No gráfico que se segue estão representados campos principais e campos adjacentes convencionais com blindagem metálica.

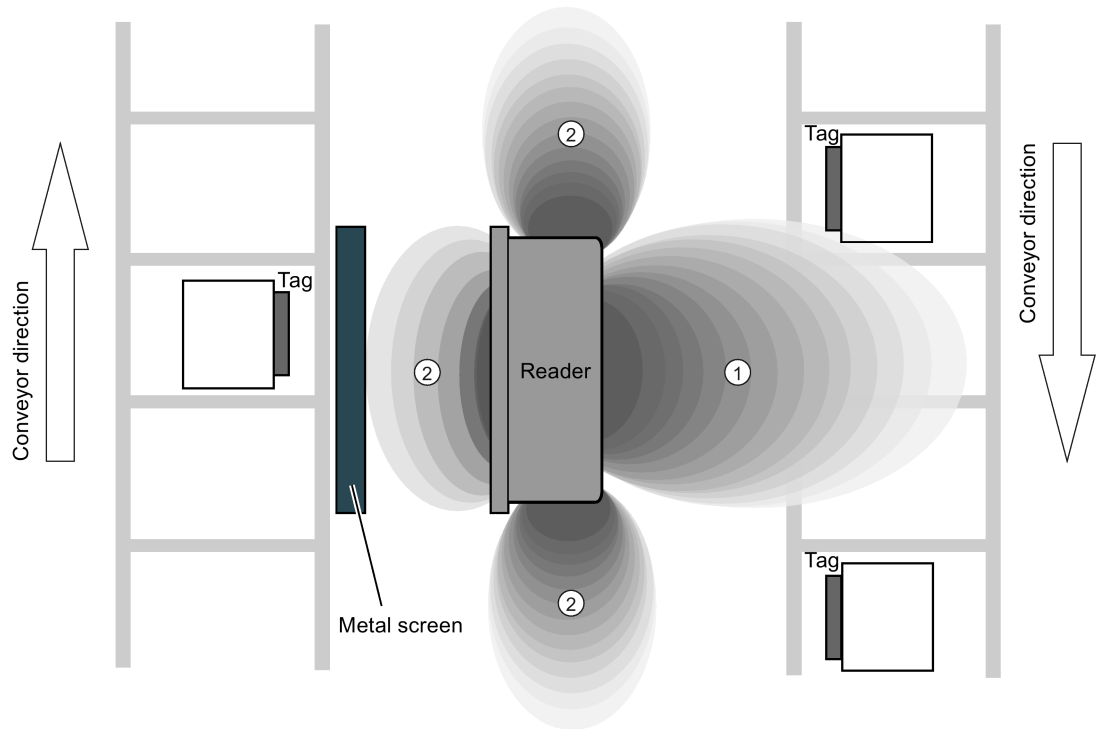
A blindagem metálica impede que os Tags sejam determinados pelo campo adjacente do Leitor.

① Campo principal
② Campo adjacente

Imagem 4-5 Campo adjacente com blindagem

4.1.5 Os sentidos de movimentação permitidos do Transponder

Superfície ativa e sentido de movimentação do Transponder

O Transponder e o Leitor dispõem de um eixo de polarização, ou seja, o Transponder pode vir de qualquer sentido, assumir qualquer posição, preferencialmente paralela ao Leitor, atravessando a janela de transferência. A imagem seguinte exibe a superfície ativa em diferentes sentidos de movimentação do Transponder:

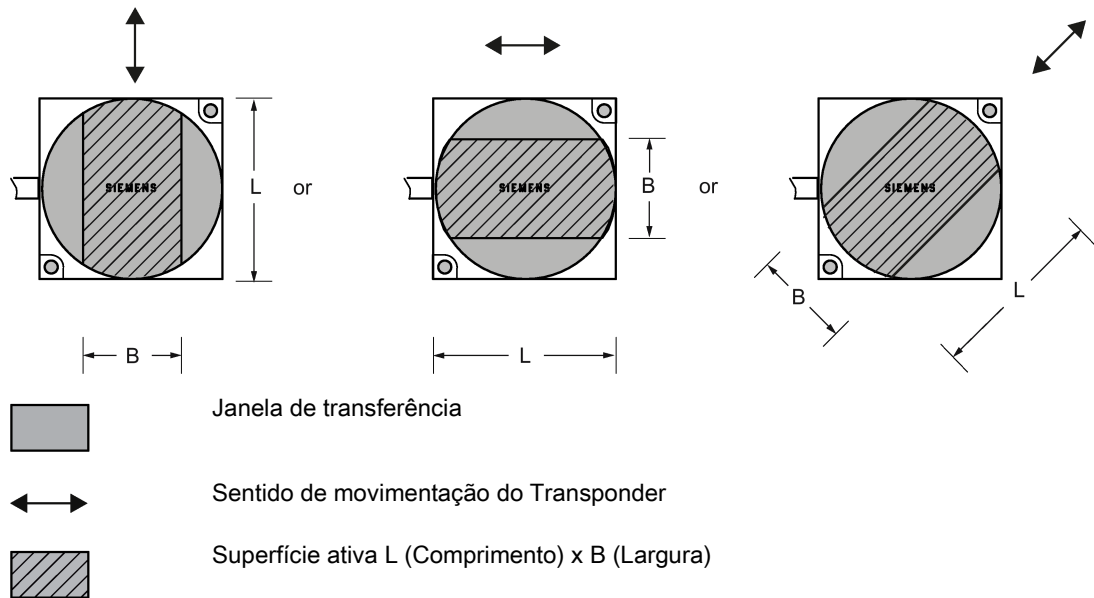



Imagem 4-6 Superfícies ativas do Leitor em sentidos de movimentação distintos do Transponder

4.1.6 Trabalhos no modo de funcionamento estático e dinâmico

Trabalhar no modo de funcionamento estático

Ao trabalhar no modo de funcionamento estático, o Transponder mantém a capacidade de processamento até à área do afastamento limite (S_g). O Transponder deve estar posicionado exatamente por cima do Leitor:

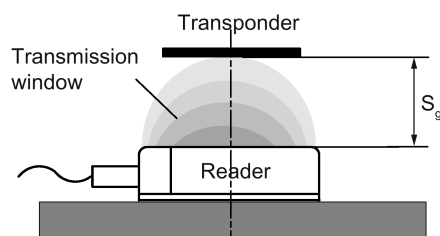



Imagem 4-7 Trabalhar no modo de funcionamento estático

Nota

Em ambientes metálicos, garantir que o valor do afastamento limite é reduzido.

Trabalhar no modo de funcionamento dinâmico

Ao trabalhar no modo de funcionamento dinâmico, o Transponder desloca-se junto ao Leitor. O Transponder pode ser processado assim que o ponto de corte (SP) do Transponder atinge o círculo da janela de transferência. No modo de funcionamento dinâmico, o afastamento operativo (S_a) é fundamental. [Afastamentos operativos constam do capítulo Dados de campo dos Transponders e dos Leitores (Página 37)]

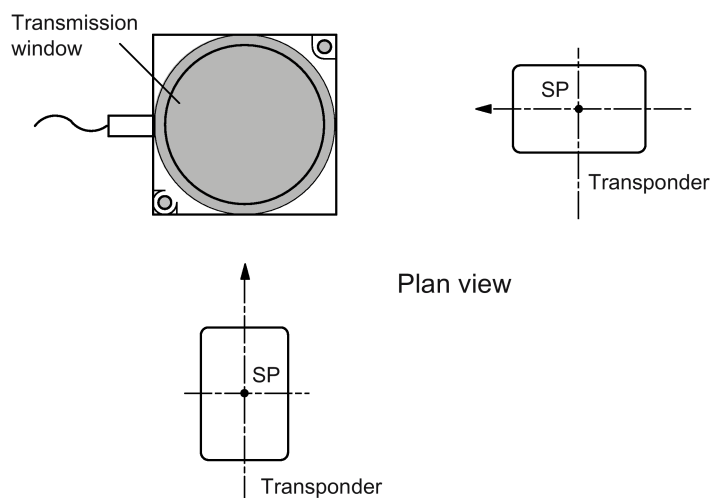



Imagem 4-8 Trabalhar no modo de funcionamento dinâmico

4.1.7 Tempo de permanência do Transponder

O tempo de permanência corresponde ao tempo que o Transponder permanece na janela de transferência do Leitor. Durante este tempo, o Leitor pode trocar dados com o Transponder.

O tempo de permanência é calculado do seguinte modo:

$$t_v = \frac{L \cdot 0,8\,[m]}{v_{Tag}\,[m/s]}$$

t_V: Tempo de permanência do Transponder

L: Comprimento da janela de transferência

$v_{Etiqueta}$: Velocidade do Transponder (Etiqueta) no modo de funcionamento dinâmico

0,8: Fator constante; desta forma são compensadas influências de temperatura e tolerâncias de fabrico

No modo de funcionamento estático, o tempo de permanência pode ser determinado livremente. O tempo de permanência deve manter-se pelo menos até estar terminada a comunicação com o Transponder.

No modo de funcionamento dinâmico, o tempo de permanência é definido pela área circundante ao sistema. O volume de dados a transferir deve estar adaptado ao tempo de permanência, e vice-versa. Aplica-se, regra geral, o seguinte:

$$t_V \geq t_K$$

t_V: Tempo de permanência da memória de dados no campo do Leitor

t_K: Tempo de comunicação entre o Transponder e o módulo de comunicação

4.1.8 Comunicação entre o módulo de comunicação, o Leitor e o Transponder

Meio auxiliar para calcular os tempos de transferência de dados

Para o cálculo dos tempos de transferência de dados estão disponíveis ferramentas de cálculo cómodas para os módulos de comunicação ASM 456, RF160C, RF170C e RF180C. As ferramentas de cálculo constam do DVD "Sistemas RFID, Software e Documentação", número de artigo 6GT2080-2AA20.

Imagem 4-9 Superfície da ferramenta de cálculo para tempo de processamento do comando

Meio auxiliar para calcular os dados de campo

No DVD "Sistemas RFID, Software e Documentação", poderá encontrar também uma ferramenta de cálculo para determinar os dados de campo. Com o auxílio desta ferramenta, poderá determinar, entre outros, o afastamento operacional (S_a), o afastamento limite (S_g) e a janela de transferência (L).

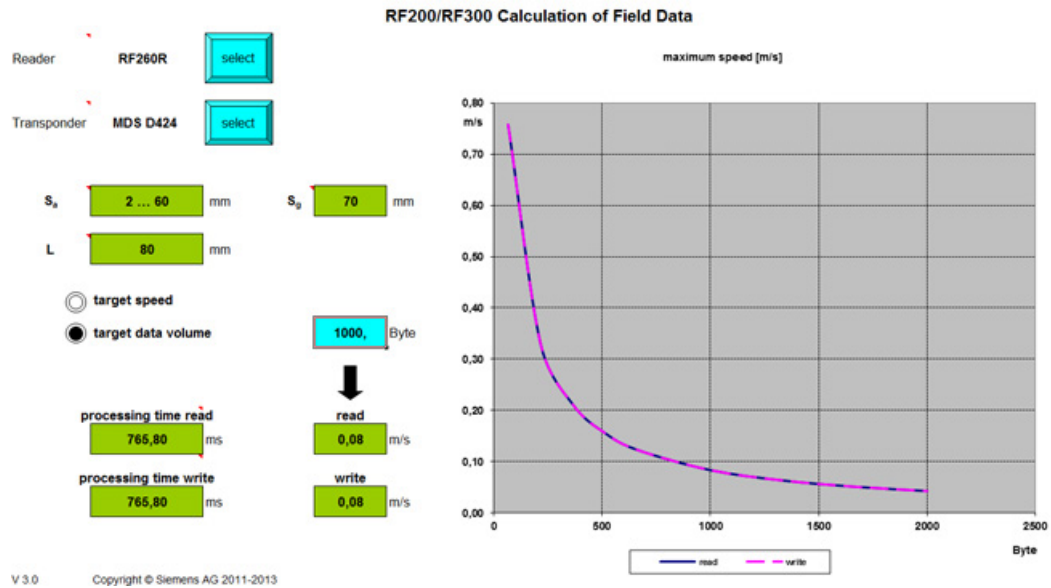



Imagem 4-10 Superfície da ferramenta de cálculo para determinar os dados de campo

4.2 Dados de campo dos Transponders e dos Leitores

As tabelas seguintes mostram os dados de campo de todos os componentes SIMATIC RF200 dos Transponders e Leitores. A seleção correta de um Transponder e de um Leitor torna-se aqui particularmente simples.

Todos os dados técnicos referidos são dados típicos e aplicam-se com uma temperatura ambiente de 0 a +50 °C, uma tensão de alimentação de 22 a 27 V DC e um ambiente isento de metais. **São permitidas tolerâncias de ±20 % relativamente ao fabrico ou à temperatura.**

Se for utilizada a gama de tensão total do Leitor de 20 V CC a 30 V CC e/ou a gama total de temperatura dos Transponders e Leitores, os dados de campo ficam sujeitos a outras tolerâncias.

Nota

Furos de transferência

Caso não seja alcançado o afastamento operacional mínimo (S_a), no centro do campo pode ocorrer um furo de transferência. No furo de transferência não é possível qualquer comunicação com o Transponder.

4.2.1 Dados de campo

Nas tabelas seguintes são indicados os afastamentos limite (S_g) e os afastamentos operativos (S_a), assim como a amplitude da janela de transferência das comunicações Leitor-Transponder respetiva.

Tabela 4- 1 Dados de campo SIMATIC RF210R

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	25	1 ... 18	20
MDS D127 [1)]	3	0 ... 2	2
MDS D160	20	1 ... 10	12
MDS D324	20	1 ... 8	9
MDS D421	5	0 ... 3	4
MDS D422	8	1 ... 9	10
MDS D423	20	2 ... 10	12
MDS D424	24	1 ... 16	18
MDS D425	12	1 ... 6	7
MDS D428	20	1 ... 10	11
MDS D460	8	1 … 8	9
MDS D521	5	0 ... 3	4
MDS D522	8	1 ... 8	9
MDS D522 Variante especial	8	1 ... 8	9

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D524	20	1 ... 15	17
MDS D528	15	1 ... 10	11

[1] O Transponder é adequado apenas para um funcionamento estático.

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 2 Campos de comando SIMATIC RF220R

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	35	1 ... 28	31
MDS D126	45	2 ... 30	35
MDS D160	20	1 ... 20	22
MDS D324	30	2 ... 21	25
MDS D422	18	1 ... 12	14
MDS D423	30	2 ...24	28
MDS D424	30	2 ... 25	29
MDS D425	20	1 ... 11	13
MDS D426	40	2 ... 25	30
MDS D428	25	1 ... 18	21
MDS D460	25	1 ... 18	20
MDS D522	15	1 ... 10	12
MDS D522 Variante especial	15	1 ... 10	12
MDS D524	25	2 ... 22	25
MDS D526	30	2 ... 25	30
MDS D528	20	1 ... 15	20

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 3 Campos de dados SIMATIC RF240R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	100	2 ... 84	95
MDS D124	65	2 ... 53	60
MDS D126	80	2 ... 57	65
MDS D160	50	1 ... 33	37
MDS D165	105	2 ... 80	94
MDS D200	90	2 ... 69	78
MDS D261	70	2 ... 60	70
MDS D324	55	1 ... 36	40

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D400	95	2 ... 80	90
MDS D422	25	1 ... 12	15
MDS D423	45	2 ... 35	40
MDS D424	75	1 ... 47	53
MDS D425	30	1 ... 15	17
MDS D426	65	2 ... 45	55
MDS D428	50	1 ... 30	34
MDS D460	50	1 ... 30	34
MDS D522	20	1 ... 10	12
MDS D522 Variante especial	20	1 ... 10	12
MDS D524	60	1 ... 45	55
MDS D526	60	2 ... 45	55
MDS D528	40	1 ... 30	35

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 4 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 3

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	40	1 ... 35	48
MDS D126	65	0 ... 47	60
MDS D160	24	1 ... 23	30
MDS D324	32	1 ... 22	35
MDS D422	27	0 ... 12	15
MDS D423	30	2 ... 18	26
MDS D424	37	0 ... 34	48
MDS D425	22	1 ... 12	20
MDS D426	65	0 ... 44	58
MDS D428	30	1 ... 20	32
MDS D460	24	1 ... 21	27
MDS D522	20	1 ... 12	15
MDS D522 Variante especial	20	1 ... 12	15
MDS D524	35	1 ... 35	40
MDS D526	45	2 ... 35	45
MDS D528	25	1 ... 20	25

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 5 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 8

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D117	2	0 ... 2	3
MDS D127	3	0 ... 3	4
MDS D421	3	0 ... 3	4
MDS D521	3	0 ... 3	4

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 6 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 12

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D117	3	0 ... 3	4
MDS D127	4	0 ... 4	5
MDS D160	18	0 ... 12	17
MDS D421	10	0 ... 3	4
MDS D422	22	0 ... 7	10
MDS D425	12	0 ... 8	10
MDS D428	18	1 ... 8	12
MDS D460	16	1 ... 10	14
MDS D521	5	0 ... 3	4
MDS D522	10	1 ... 7	9
MDS D522 Variante especial	10	1 ... 7	9
MDS D528	15	1 ... 8	12

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 7 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 18

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	26	0 ... 24	37
MDS D160	22	1 ... 18	26
MDS D324	30	1 ... 18	27
MDS D421	16	0 ... 3	4
MDS D422	24	1 ... 8	14
MDS D423	21	1 ... 15	18
MDS D424	26	1 ... 27	36
MDS D425	19	1 ... 11	16
MDS D428	19	1 ... 18	25
MDS D460	19	1 ... 17	21

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D521	6	0 ... 4	5
MDS D522	15	1 ... 10	12
MDS D522 Variante especial	15	1 ... 10	12
MDS D524	30	1 ... 25	30
MDS D528	20	1 ... 15	20

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 8 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 30

	Comprimento da janela de transferência (L_d)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	40	1 ... 35	48
MDS D126	65	0 ... 47	60
MDS D160	24	1 ... 23	30
MDS D324	32	1 ... 22	35
MDS D422	27	0 ... 12	15
MDS D423	30	2 ... 18	26
MDS D424	37	0 ... 34	48
MDS D425	22	1 ... 12	20
MDS D426	65	0 ... 44	58
MDS D428	30	1 ... 20	32
MDS D460	24	1 ... 21	27
MDS D522	20	1 ... 12	15
MDS D522 Variante especial	20	1 ... 12	15
MDS D524	35	1 ... 35	40
MDS D526	60	2 ... 35	45
MDS D528	25	1 ... 20	25

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 9 Dados de campo SIMATIC RF260R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	120	2 ... 110	130
MDS D124	80	2 ... 80	85
MDS D126	110	2 ... 75	100
MDS D139	120	2 ... 80	110

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D160	60	2 ... 40	45
MDS D165	120	2 ... 120	135
MDS D200	120	2 ... 100	120
MDS D261	80	2 ... 75	90
MDS D324	80	2 ... 60	70
MDS D339	110	5 ... 65	80
MDS D400	140	2 ... 110	140
MDS D423	55	2 ... 40	45
MDS D424	80	2 ... 60	70
MDS D426	75	2 ... 70	85
MDS D428	50	2 ... 40	45
MDS D460	50	2 ... 40	45
MDS D524	70	2 ... 60	70
MDS D526	80	2 ... 70	85
MDS D528	50	2 ... 35	40

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 10 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D5 (com 4 W)

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	320	0 ... 400	500
MDS D124	300	0 ... 200	280
MDS D126	320	0 ... 350	400
MDS D139	320	0 ... 400	500
MDS D160	300	0 ... 130	180
MDS D165	320	0 ... 350	450
MDS D200	320	0 ... 400	500
MDS D261	320	0 ... 300	400
MDS D324	300	0 ... 200	280
MDS D339	320	0 ... 300	380
MDS D400	320	0 ... 400	500
MDS D424	300	0 ... 200	280
MDS D426	320	0 ... 300	350
MDS D460	300	0 ... 120	160
MDS D524	300	0 ... 200	280
MDS D526	320	0 ... 300	350

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 11 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D6 (com 4 W)

	Comprimento da janela de transferência (L)		Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
	Sentido X	Sentido Y		
MDS D100	520	420	0 ... 550	650
MDS D124	500	400	0 ... 220	300
MDS D126	520	420	0 ... 400	500
MDS D139	520	420	0 ... 500	600
MDS D160	500	400	0 ... 130	180
MDS D165	520	420	0 ... 400	500
MDS D200	520	420	0 ... 500	600
MDS D261	520	420	0 ... 350	450
MDS D324	500	400	0 ... 200	280
MDS D339	520	420	0 ... 400	480
MDS D400	520	420	0 ... 500	650
MDS D424	500	400	0 ... 220	300
MDS D426	520	420	0 ... 350	400
MDS D524	500	400	0 ... 220	300
MDS D526	520	420	0 ... 350	400

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 12 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D10 (com 4 W)

	Comprimento da janela de transferência (L)		Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
	Sentido X	Sentido Y		
MDS D100	1050	350	0 ... 500	600
MDS D124	1000	300	0 ... 200	280
MDS D126	1050	350	0 ... 400	500
MDS D139	1050	350	0 ... 450	550
MDS D160	1000	300	0 ... 130	180
MDS D165	1050	350	0 ... 350	450
MDS D200	1050	350	0 ... 450	550
MDS D261	1050	350	0 ... 350	450
MDS D324	1000	300	0 ... 200	280
MDS D339	1050	350	0 ... 300	380
MDS D400	1050	350	0 ... 400	500
MDS D424	1000	300	0 ... 200	280
MDS D426	1050	350	0 ... 350	400
MDS D524	1000	300	0 ... 220	300
MDS D526	1050	350	0 ... 350	400

Todas as indicações expressas em mm.

4.2.2 Afastamentos mínimos

Afastamento mínimo entre Transponders

Os afastamentos indicados referem-se a áreas circundantes isentas de metal. Para um ambiente metálico, as distâncias mínimas indicadas devem ser multiplicadas pelo fator 1,5.

Tabela 4- 13 Afastamentos mínimos do Transponder

	RF210R	RF220R	RF240R	RF260R
MDS D100	--	--	--	≥ 240
MDS D117	≥ 15	--	--	--
MDS D124	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D126	--	≥ 50	≥ 100	≥ 180
MDS D127	≥ 15	--	--	--
MDS D139	--	--	--	≥ 200
MDS D160	≥ 20	≥ 25	≥ 70	≥ 150
MDS D165	--	--	--	≥ 240
MDS D200	--	--	--	≥ 240
MDS D261	--	--	--	≥ 200
MDS D324	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D339	--	--	--	≥ 200
MDS D400	--	--	--	≥ 240
MDS D421	≥ 10	--	--	--
MDS D422	≥ 15	≥ 20	≥ 50	--
MDS D423	--	--	≥ 80	≥ 160
MDS D424	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D425	≥ 20	≥ 25	≥ 75	--
MDS D426	--	≥ 50	≥ 90	≥ 180
MDS D428	≥ 25	≥ 25	≥ 75	≥ 150
MDS D460	≥ 20	≥ 25	≥ 70	≥ 150
MDS D521	≥ 10	--	--	--
MDS D522	≥ 15	≥ 20	≥ 50	--
MDS D522 Variante especial	≥ 15	≥ 20	≥ 50	--
MDS D524	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D526	--	≥ 50	≥ 90	≥ 180
MDS D528	≥ 25	≥ 25	≥ 75	≥ 150

Todos os valores expressos em mm referem-se ao afastamento operacional (S_a) entre o Leitor e o Transponder e entre arestas do Transponder

Tabela 4- 14 Afastamentos mínimos do Transponder

	RF250R 1)					RF290R 2)		
	ANT 3	ANT 8	ANT 12	ANT 18	ANT 30	ANT D5	ANT D6	ANT D10
MDS D100	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D117	--	≥ 30	≥ 50	--	--	--	--	--
MDS D124	≥ 100	--	--	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D126	≥ 100	--	--	--	≥ 100	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D127	--	≥ 40	≥ 60	--	--	--	--	--
MDS D139	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D160	≥ 100	--	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D165	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D200	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D261	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D324	≥ 100	--	--	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D339	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D400	--	--	--	--	--	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D421	--	≥ 30	≥ 40	≥ 50	--	--	--	--
MDS D422	≥ 70	--	≥ 50	≥ 60	≥ 70	--	--	--
MDS D423	≥ 100	--	--	≥ 80	≥ 100	--	--	--
MDS D424	≥ 100	--	--	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D425	≥ 80	--	≥ 50	≥ 60	≥ 80	--	--	--
MDS D426	≥ 100	--	--	--	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D428	≥ 80	--	≥ 50	≥ 60	≥ 80	--	--	--
MDS D460	≥ 100	--	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 800	--	--
MDS D521	--	≥ 30	≥ 40	≥ 50	--	--	--	--
MDS D522	≥ 70	--	≥ 50	≥ 60	≥ 70	--	--	--
MDS D522 Variante especial	≥ 70	--	≥ 50	≥ 60	≥ 70	--	--	--
MDS D524	≥ 100	--	--	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D526	≥ 100	--	--	--	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D528	≥ 80	--	≥ 50	≥ 60	≥ 80	--	--	--

1) Depende da antena conectada (ANT 3, 8, 12, 18 ou 30).

2) Depende da antena conectada (ANT D5, D6 ou D10).

Todos os valores expressos em mm referem-se ao afastamento operacional (S_a) entre o Leitor e o Transponder e entre arestas do Transponder

Afastamento mínimo entre Leitores

Tabela 4- 15 Distâncias mínimas entre Leitores ou antenas

RF210R a RF210R	RF220R a RF220R	RF240R a RF240R	ANT x para ANT x com RF250R	RF260R a RF260R	ANT Dx para ANT Dx com RF290R
≥ 60 mm	≥ 100 mm	≥ 120 mm	ANT 3: ≥ 100 mm	≥ 150 mm	ANT D5: ≥ 2000 mm
			ANT 8: ≥ 50 mm		ANT D10: ≥ 2000 mm
			ANT 12: ≥ 60 mm		
			ANT 18: ≥ 80 mm		
			ANT 30: ≥ 100 mm		

Todos os valores expressos em mm.

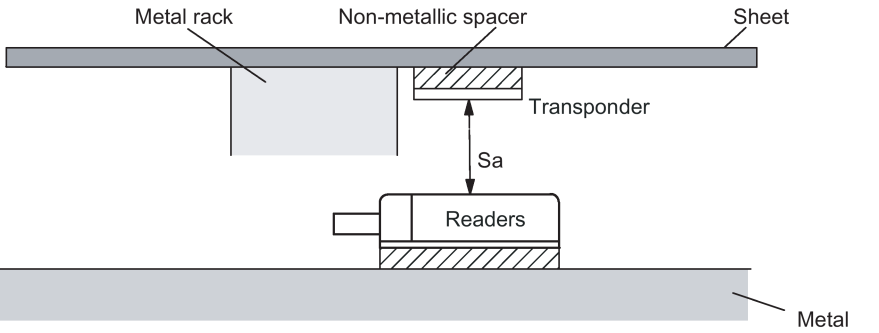
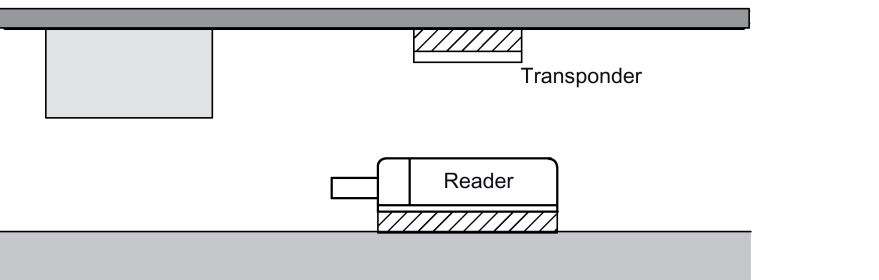
Nota

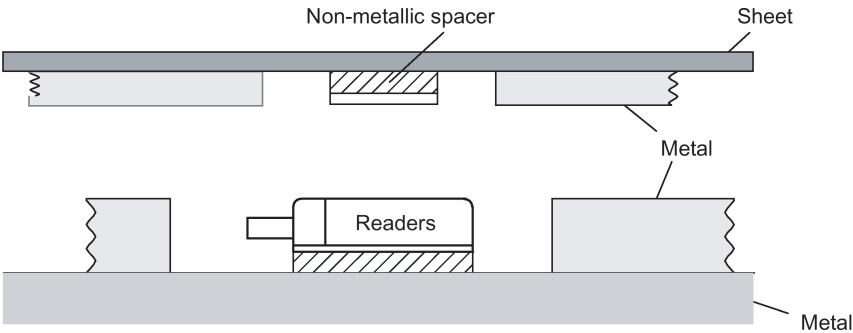
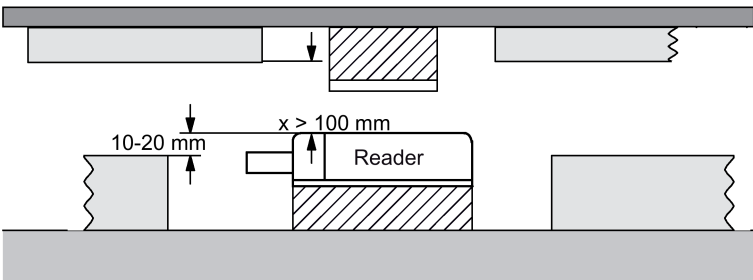
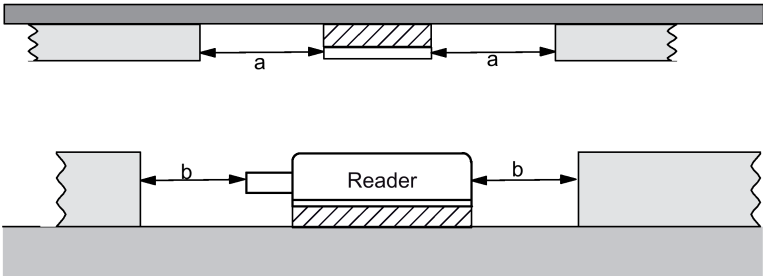
Influência dos campos de indução através de desvio inferior dos afastamentos mínimos do Leitor

Em caso de desvio inferior dos «Afastamentos mínimos entre Leitores ou Antenas" dos valores constantes da tabela, existe o perigo de interferir com o funcionamento dos campos de indução. O tempo para a transferência de dados foi consideravelmente prolongado ou foi cancelada uma ordem devido a um erro.

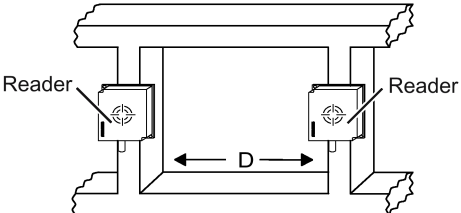
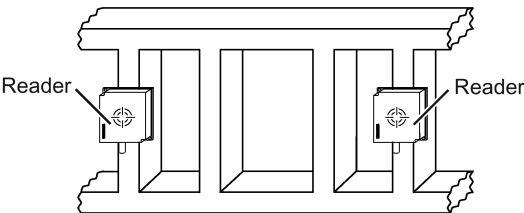
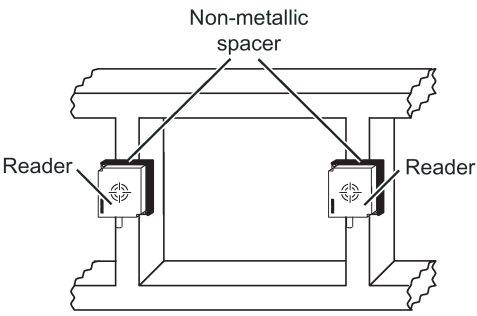
Os valores dos «Afastamentos mínimos entre Leitores ou Antenas" constantes da tabela devem, por isso, ser rigorosamente cumpridos.

Caso não seja possível cumprir o afastamento mínimo indicado, por motivos relacionados com a construção, é possível ligar ou desligar o campo de AF do Leitor, com a ajuda do comando SET-ANT. O software da aplicação garante que só existe sempre um Leitor ativo (antena ligada).

4.3 Normas orientadoras de montagem

4.3.1 Vista geral

O Transponder e o Leitor, e as respetivas antenas, são aparelhos que funcionam com indução. A presença de qualquer tipo de material nas proximidades do aparelho influencia o seu modo de funcionamento. Para que os valores descritos no capítulo "Dados de campo (Página 37)" se mantenham válidos, devem ser tidos em consideração determinados pontos aquando da projeção e da montagem:

- Afastamento mínimo entre Leitores ou respetivas antenas
- Afastamento mínimo de dois dispositivos de memória próximos
- Espaço isento de metal em caso de montagem encastrada de Leitor e respetivas antenas e Transponders em metal
- Montagem de vários Leitores ou respetivas antenas em estruturas ou suportes de metal

Nos capítulos seguintes irão abordar a temática da interferência com o funcionamento do Sistema RFID caso este seja montado em áreas com presença de metal.

4.3.2 Redução das influências metálicas

Consolas de metal	Problema
	Por cima da janela de transferência do Leitor existe uma consola de metal. Esta influencia todo o campo. A janela de transferência entre o Leitor e o Transponder é especialmente reduzida.
	Resolução:
	As interferências com a janela de transferência deixam de se fazer após recolocação do Transponder.

Montagem encastrada

Montagem encastrada dos Transponders e dos Leitores	Problema
	Geralmente é possível uma montagem encastrada do Transponder e do Leitor. O tamanho da janela de transferência fica assim significativamente menor. As medidas seguintes podem ajudar a contrariar este efeito de redução da janela:
	Resolução:
	O aumento da peça intermédia não metálica colocada por baixo do Transponder e/ou do Leitor. Transponder e/ou Leitor posicionados 10 a 20 mm acima da área circundante metálica. (O valor x ≥ 100 mm aplica-se, p. ex. a RF260R. Indica que, com um afastamento x ≥ 100 mm, o Leitor deixa de estar sujeito a uma influência metálica).
	Resolução:
	Aumento dos afastamentos não metálicos, a, b. O valor de referência pode ser o seguinte: • selecionar para a, b um fator 2 ou 3 vezes superior ao valor indicado para zonas isentas de metal • Nos Leitores ou nos Transponders com afastamento limite grande, o aumento de a, b, produz um efeito maior do que nos Leitores ou Transponders com afastamento limite pequeno.

Montagem de vários Leitores em estrutura ou suporte de metal

Cada Leitor montado em metal acopla uma parte do campo da consola metálica. Ao manter o afastamento mínimo D e com os espaços isentos de metal a, b não existem, regra geral, interferências mútuas. Em caso de posicionamento menos favorável de uma armação de ferro poderá, contudo, existir uma interferência mútua. A consequência poderão ser tempos de transferência de dados prolongados ou mensagens de erro esporádicas aquando da ativação.

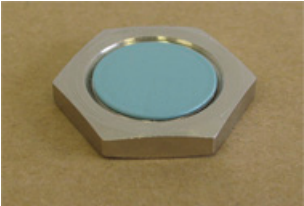
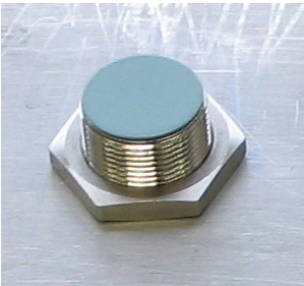
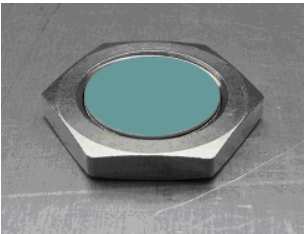
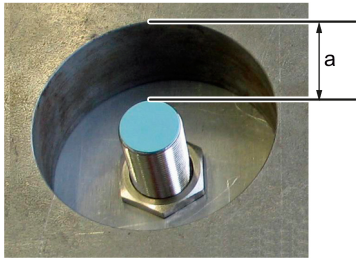
Montagem de vários Leitores em consolas metálicas	Problema: interferências mútuas entre Leitores
	Resolução
	Aumento do afastamento D entre dois Leitores.
	Resolução
	Colocação de uma ou várias travessas de ferro para provocar curto-circuito nos campos parasitários.
	Resolução
	Colocação de uma peça intermédia não metálica com 20 a 40 mm de espessura entre o Leitor e a armação em ferro. Esta medida permite reduzir, significativamente, o acoplamento parasitário do campo sobre o suporte:

4.3.3 Efeitos do metal sobre os vários Transponders e os Leitores

Montagem sobre metal ou montagem encastrada de vários Transponders e Leitores

Na montagem do Transponder e do Leitor sobre metal e encastrado em metal requer atenções especiais. Para mais informação, consultar as descrições dos vários Transponders e Leitores no capítulo respetivo.

4.3.4 Influência exercida pelo metal sobre a janela de transferência

Regra geral, devem ser considerados os seguintes pontos aquando da montagem dos componentes RFID:

- A montagem diretamente sobre o metal só é permitida em Transponders especialmente homologados para o efeito.
- Uma montagem dos componentes encastrada em metal reduz os dados de campo; em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.
- Ao trabalhar na janela de transferência, garantir que nenhuma calha metálica (ou afim) interceta o campo de transferência.
  A calha metálica iria interferir com os dados de campo.
- No caso de Leitores com uma grande superfície de antena (p. ex. RF260R), por razões de segurança das comunicações, aquando de uma montagem encastrada do Transponder em metal, recomenda-se a existência de um espaço isento de metais em torno do Transponder. Este espaço isento de metais deverá corresponder ao tamanho da superfície da antena.

Neste capítulo é representada a interferência exercida pelo metal sobre os campos de dados (S_g, S_a, L) sob a forma tabelar. Os valores que constam das tabelas descrevem a redução dos dados de campo e mostram o alcance reduzido, em %. O alcance refere-se à utilização em ambiente não metálico. Um valor de 100 % não significa uma interferência do alcance.

4.3.4.1 RF210R

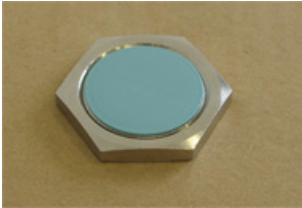
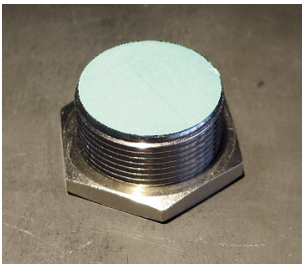
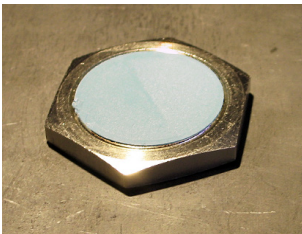
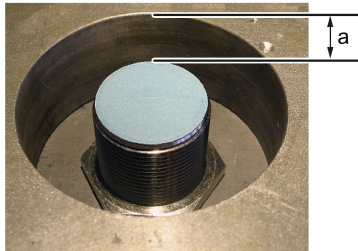
O RF210R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

Na tabela seguinte constam as diferentes correspondências do Leitor sem ou com áreas circundantes metálicas:

Caso	Ilustração	Descrição
a)		Leitor isento de metal
b)		Leitor de metal, Afastamento de metal ≥ 12 mm
c)		Leitor em metal, encastrado com porca M18
d)	a	Leitor em metal, em volta

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, no caso d deverá existir um afastamento a ≥ 10 mm.

Tabela 4- 16 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF210R

Transponder		**Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)**	**Leitor encastrado no metal (caso c)**
MDS D124 [1)]	isento de metal	100	82
	em metal, afastamento de 15 mm	90	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 15 mm	85	80
MDS D127	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	100	75
MDS D160 [1)]	isento de metal	100	95
	em metal, afastamento de 10 mm	100	95
MDS D324 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 15 mm	90	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	90
MDS D421	isento de metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	75	50
MDS D422	isento de metal	100	80
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	40
MDS D423	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	110 [2)]	100 [2)]
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	95	85
MDS D424 [1)]	isento de metal	100	60
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	85	75
MDS D425	isento de metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	100	85
MDS D428	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	80
MDS D460 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	100	90
MDS D521	isento de metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	75	50
MDS D522	isento de metal	100	80
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	40

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D522 Variante especial	isento de metal	100	80
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	40
MDS D524 [1]	isento de metal	100	60
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	75
MDS D528	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	80

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

[2] Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

4.3.4.2 RF220R

O RF220R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

Na tabela seguinte constam as diferentes correspondências do Leitor sem ou com áreas circundantes metálicas:

Caso	Ilustração	Descrição
a)		Leitor isento de metal
b)		Leitor de metal, Afastamento de metal ≥ 12 mm
c)		Leitor em metal, encastrado com porca M30
d)	a	Leitor em metal, em volta

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, no caso d deverá existir um afastamento a ≥ 15 mm.

Tabela 4- 17 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF220R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D124 [1)]	isento de metal	100	94
	em metal, afastamento de 15 mm	97	89
	Etiqueta encastrada no metal; afastamento em volta de 15 mm	86	83
MDS D126 [1)]	isento de metal	100	75
	em metal, afastamento de 25 mm	85	70
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	80	65
MDS D160 [1)]	isento de metal	100	89
	em metal, afastamento de 10 mm	100	89
MDS D324 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 15 mm	97	86
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	93	86
MDS D422	isento de metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	85	85
MDS D423	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	125 [2)]	115 [2)]
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	80	75
MDS D424 [1)]	isento de metal	100	93
	em metal, afastamento de 15 mm	96	89
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	86	82
MDS D425	isento de metal	100	90
	enroscado em metal	100	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D426 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	80	70
MDS D428	isento de metal	100	94
	em metal, afastamento de 0 mm	100	94
MDS D460 [1)]	isento de metal	100	92
	em metal, afastamento de 0 mm	100	92
MDS D522	isento de metal	100	90

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	85	85
MDS D522 Variante especial	isento de metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	85	85
MDS D524 [1]	isento de metal	100	93
	em metal, afastamento de 0 mm	96	89
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	86	82
MDS D526 [1]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	80	70
MDS D528	isento de metal	100	94
	em metal, afastamento de 0 mm	100	94

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

[2] Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

4.3.4.3 RF240R

O RF240R pode ser encastrado em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

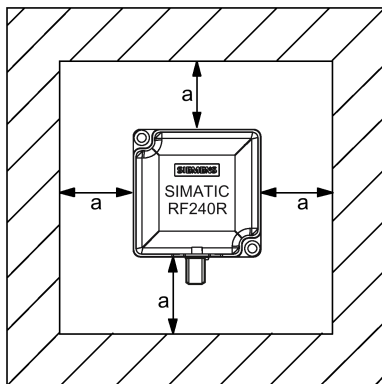



Imagem 4-11 Espaço isento de metal RF240R

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 20 mm.

Tabela 4- 18 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF240R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (em volta 20 mm)
MDS D100 [1)]	sem metal	100	95	80
	em metal, afastamento de 20 mm	95	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 20 mm	90	75	70
MDS D124 [1)]	sem metal	100	85	75
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	70	65
MDS D126 [1)]	sem metal	100	80	70
	em metal, afastamento de 25 mm	80	75	60
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	70	55	55
MDS D160 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 10 mm	90	85	80
MDS D165	sem metal	100	95	75
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70	65
MDS D200 [1)]	sem metal	100	95	85
	em metal, afastamento de 20 mm	95	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	70	60	50
MDS D261	sem metal	100	90	90
	em metal, afastamento de 25 mm	85	80	70

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (em volta 20 mm)
MDS D324 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 15 mm	95	85	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	75	70
MDS D400 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 20 mm	80	75	55
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	75	70	50
MDS D422	sem metal	100	90	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	60	40
MDS D423	sem metal	100	95	90
	em metal, afastamento de 0 mm	150 [2)]	140 [2)]	140 [2)]
	encastrado no metal; afastamento em volta 10 mm	70	60	60
MDS D424 [1)]	sem metal	100	85	80
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	70	65
MDS D425	sem metal	100	90	85
	em metal, afastamento de 0 mm	95	85	80
MDS D426 [1)]	sem metal	100	80	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	85	65	60
MDS D428	sem metal	100	90	85
	em metal, afastamento de 0 mm	95	85	83
MDS D460 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 0 mm	90	85	80

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (em volta 20 mm)
MDS D522	isento de metal	100	90	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	60	40
MDS D522 Variante especial	isento de metal	100	90	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	60	40
MDS D524 1)	isento de metal	100	85	80
	em metal, afastamento de 0 mm	90	80	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	80	70	65
MDS D526 1)	isento de metal	100	80	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	70
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	85	65	60
MDS D528	isento de metal	100	90	85
	em metal, afastamento de 0 mm	95	85	83

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

2) Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

4.3.4.4 RF250R

O Leitor RF250R é operado com as Antenas externas ANT 3, 8, 12, 18 e 30. As antenas podem ser montadas encastradas em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

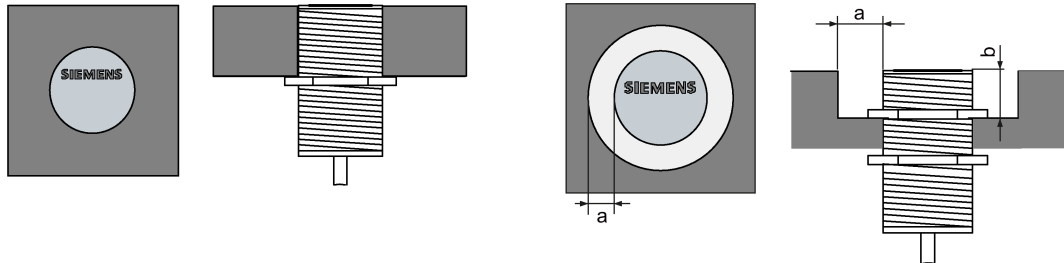



Imagem 4-12 Espaço isento de metais com ANT 8 / ANT 12 e ANT 18 / ANT 30

Tabela 4- 19 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF250R com ANT 3

Transponder		**RF250R com ANT 3**	
		Antena sem metal	**Antena encastrada no metal (em volta 20 mm)**
MDS D124 [1)]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	75	70
MDS D126 [1)]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	85	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	60	50
MDS D160 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 10 mm	95	80
MDS D324 [1)]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	95	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	85	70
MDS D422	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80
MDS D423	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	130 [2)]	110 [2)]
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	80	70

Transponder		RF250R com ANT 3	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (em volta 20 mm)
MDS D424 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	75	70
MDS D425	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	95	75
MDS D426 [1)]	sem metal	100	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	65
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	55	45
MDS D428	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	90
MDS D460 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 10 mm	90	75
MDS D522	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80
MDS D522 Variante especial	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80
MDS D524 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	75	70
MDS D526 [1)]	sem metal	100	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	65
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	55	45
MDS D528	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	90

[1)] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

[2)] Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Tabela 4- 20 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF250R com ANT 8

Transponder		RF250R com ANT 8	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal
MDS D117	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	55
MDS D127	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	70	60
MDS D421	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	75	70
MDS D521	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	75	70

Tabela 4- 21 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF250R com ANT 12

Transponder		RF250R com ANT 12	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 7 mm)
MDS D117	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	50	40
MDS D127	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	50
MDS D160 1)	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 10 mm	90	85
MDS D421	sem metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	45
MDS D422	sem metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	75
MDS D425	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	115 2)	100
MDS D428	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	110 2)	95

Transponder		RF250R com ANT 12	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 7 mm)
MDS D460 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 10 mm	90	80
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	85	75
MDS D521	sem metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	45
MDS D522	sem metal	100	90
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	75
MDS D528	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	110 [2]	95

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

[2] Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Tabela 4- 22 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF250R com ANT 18

Transponder		RF250R com ANT 18	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 10 mm)
MDS D124 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	100	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	70
MDS D160 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 10 mm	100	90
MDS D324 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	100	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D421	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	50
MDS D422	sem metal	100	100
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	90

Transponder		RF250R com ANT 18	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 10 mm)
MDS D423	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	120 [2)]	110 [2)]
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	90	75
MDS D424 [1)]	sem metal	100	75
	em metal, afastamento de 15 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D425	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	90
MDS D428	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	100	85
MDS D460 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 10 mm	100	85
MDS D521	sem metal	100	85
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	65	50
MDS D522	sem metal	100	100
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	90
MDS D522 Variante especial	sem metal	100	100
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	90	90
MDS D524 [1)]	sem metal	100	75
	em metal, afastamento de 15 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D528	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 0 mm	100	85

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

2) Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Tabela 4- 23 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF250R com ANT 30

Transponder		**RF250R com ANT 30**	
		Antena sem metal	**Antena encastrada no metal (perimétrico, 20 mm)**
MDS D124 1)	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	75	70
MDS D126 1)	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	85	75
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	60	50
MDS D160 1)	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 10 mm	95	80
MDS D324 1)	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 15 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	70
MDS D422	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80
MDS D423	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	130 2)	110 2)
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	80	70
MDS D424 1)	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	75	70
MDS D425	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	95	75
MDS D426 1)	sem metal	100	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	55	45
MDS D428	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	90
MDS D460 1)	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 10 mm	90	75
MDS D522	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80

Transponder		RF250R com ANT 30	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D522 Variante especial	sem metal	100	95
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 0 mm	95	80
MDS D524 [1]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 15 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	75	70
MDS D526 [1]	sem metal	100	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	65
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	55	45
MDS D528	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 0 mm	100	90

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

[2] Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

4.3.4.5 RF260R

O RF260R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

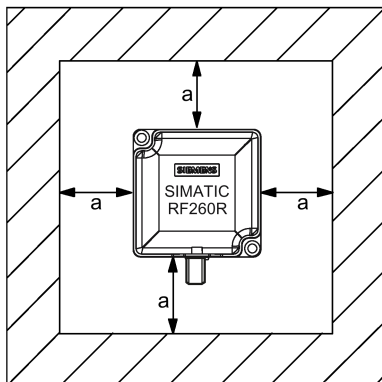



Imagem 4-13 Espaço sem metal RF260R

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 20 mm.

Tabela 4- 24 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF260R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D100 1)	sem metal	100	85	65
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	65	50	40
MDS D124 1)	sem metal	100	93	75
	em metal, afastamento de 15 mm	95	85	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	78	75	65
MDS D126 1)	sem metal	100	85	73
	em metal, afastamento de 25 mm	75	68	60
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	55	53	40
MDS D139 1)	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 30 mm	95	90	75
MDS D160 1)	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 10 mm	90	80	80
MDS D165	sem metal	100	85	65
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60	45
MDS D200 1)	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	55	50	45
MDS D261	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 25 mm	80	70	60

Transponder		**Leitor sem influência metálica direta**	**Leitor em metal, (Placa de metal)**	**Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)**
MDS D324 [1)]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	70	65	55
MDS D339 [1)]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 30 mm	95	90	75
MDS D400 [1)]	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	55	50	45
MDS D423	sem metal	100	95	85
	em metal, afastamento de 0 mm	120 [2)]	115 [2)]	110 [2)]
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 10 mm	75	65	60
MDS D424 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	60	60	50
MDS D426 [1)]	sem metal	100	100	73
	em metal, afastamento de 25 mm	88	85	68
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	65	55	55
MDS D428	sem metal	100	90	90
	em metal, afastamento de 0 mm	90	90	85
MDS D460 [1)]	Sem metal	100	95	90
	em metal, afastamento de 10 mm	90	85	80

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D524 1)	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 15 mm	90	80	70
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 25 mm	60	60	50
MDS D526 1)	sem metal	100	100	73
	em metal, afastamento de 25 mm	88	85	68
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	65	55	55
MDS D528	sem metal	100	90	90
	em metal, afastamento de 0 mm	90	90	85

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

2) Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

4.3.4.6 RF290R

O Leitor RF290R é operado com as antenas externas ANT D5, D6 e D10. As antenas podem ser montadas encastradas em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

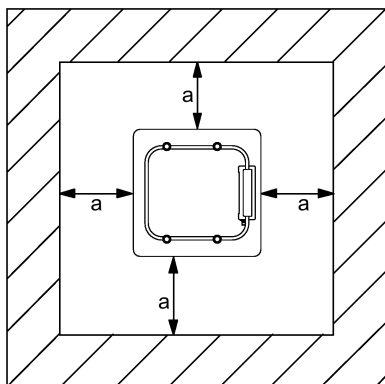



Imagem 4-14 Espaço isento de metais para a ANT D5

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 150 ou 200 mm.

Tabela 4- 25 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF290R com ANT D5

Transponder		**RF290R com ANT D5**	
		Antena em metal (Placa de metal)	**Antena encastrada no metal (perimétrico, 150 mm)**
MDS D100 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D124 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 15 mm	85	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	65	60
MDS D126 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	55	50
MDS D139 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 30 mm	90	85
MDS D160 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 10 mm	70	65
MDS D165	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D200 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D261	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D324 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 15 mm	75	70
MDS D339 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 30 mm	90	85
MDS D400 1)	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D424 1)	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 15 mm	75	70

Transponder		RF290R com ANT D5	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 150 mm)
MDS D426 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	montado encastrado no metal; afastamento em volta de 50 mm	50	45
MDS D460 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 10 mm	70	65

[1)] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Tabela 4- 26 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF290R com ANT D6

Transponder		RF290R com ANT D6	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D100 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
MDS D124 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	80	75
MDS D126 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D139 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70
MDS D160 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	60	55
MDS D165	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	45
MDS D200 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
MDS D261	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	45
MDS D324 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
MDS D339 [1)]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70

Transponder		**RF290R com ANT D6**	
		Antena em metal (Placa de metal)	**Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)**
MDS D400 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	60	55
MDS D424 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
MDS D426 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60

[1)] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Tabela 4- 27 Redução dos dados de campo através do metal, alcance em %: Transponder e RF290R com ANT D10

Transponder		**RF290R com ANT D10**	
		Antena em metal (Placa de metal)	**Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)**
MDS D100 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D124 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D126 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D139 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70
MDS D160 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	60	55
MDS D165	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 20 mm	40	30
MDS D200 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D261	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 20 mm	40	30
MDS D324 [1)]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D339 [1)]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70

Transponder		RF290R com ANT D10	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D400 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D424 [1)]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D426 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
MDS D524 [1)]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D526 [1)]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

4.3.5 Montagem e interligação de 2 a 6 antenas num leitor RF290R

Pretendendo-se operar várias antenas com um leitor, tal pode ser feito por meio do combinador de antena ou do multiplexador de antena RF260X.

Certifique-se de que o combinador de antena é um aparelho puramente passivo, que divide a potência à entrada em duas saídas, dividindo-a assim ao meio. Isto tanto pode ser feito no modo PC (RS232) como no modo CM (RS422). Os combinadores de antena podem ser dispostos em cascata, de forma a poderem ser conectadas até 4 antenas em paralelo.

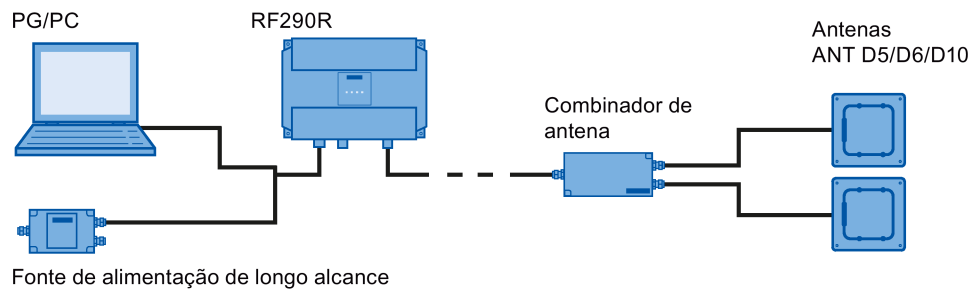
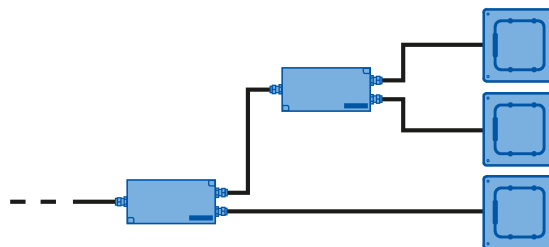
O multiplexador de antena RF260X apenas funciona no modo PC (RS232) no processo de multiplexagem no tempo. Neste processo, cada antena funciona com toda a potência durante um determinado tempo, sendo depois comutado automaticamente para a antena seguinte. O multiplexador de antena funciona normalmente no modo Scan ou no modo Buffered Read, os quais adicionam à resposta do transponder a indicação do número da antena, em caso de parametrização correspondente. Através do multiplexador, pode operar até seis antenas com um leitor.

4.3.5.1 Possibilidades de montagem com combinador de antena (2-4 antenas)

Configurações possíveis das antenas

As montagens de antenas aqui descritas foram concebidas para a leitura de rótulos inteligentes (Transponders) em produtos sobre tapetes transportadores, sistemas de transporte ou paletes.

A condição é que não existam materiais condutores magnéticos (p. ex. metal) grandes perto da antena ou do rótulo.

Configuração com 2 antenas (portal)

Configuração com 3 antenas (disposição em C)

Configuração com 4 antenas (túnel)

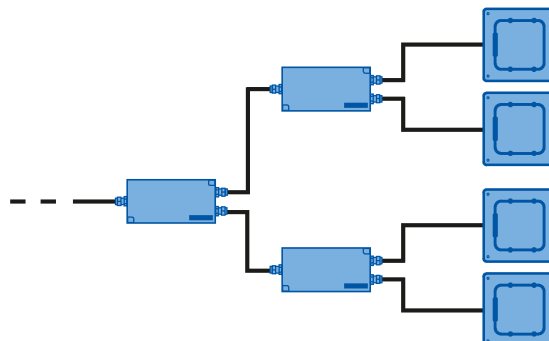



Imagem 4-15 Configuração possível do RF290R com ANT D5/D6/D10

Exemplos de montagem

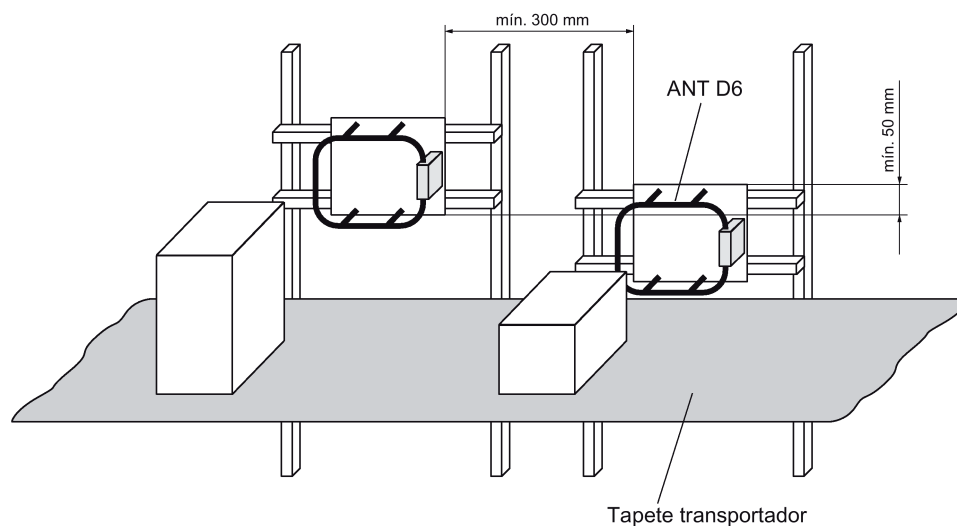



Imagem 4-16 Exemplo de montagem com 2 ANT D6 (portal)

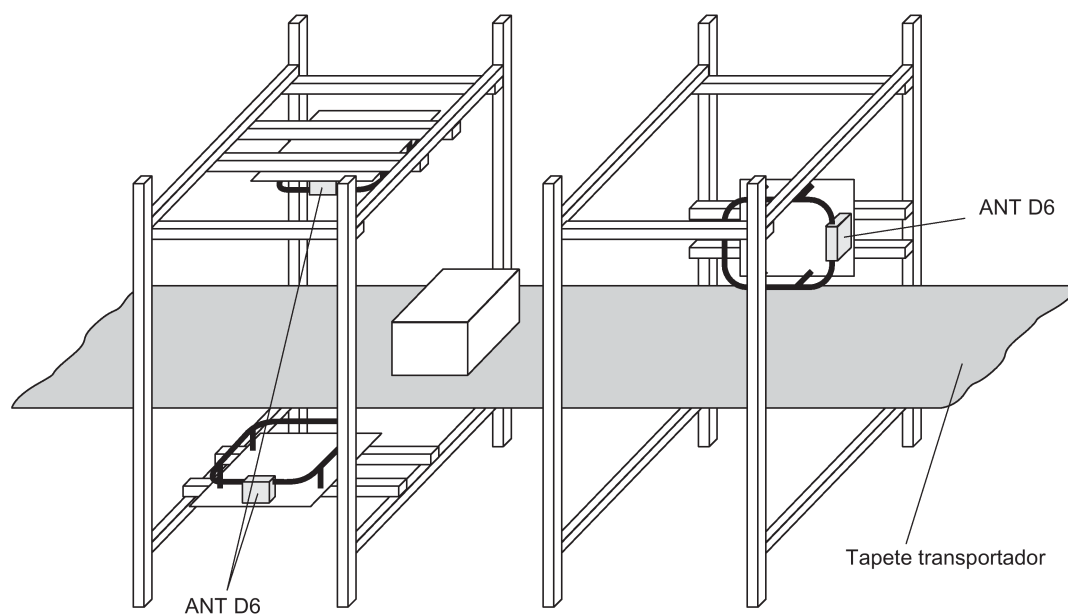



Imagem 4-17 Exemplo de montagem com ANT D6 (disposição em C)

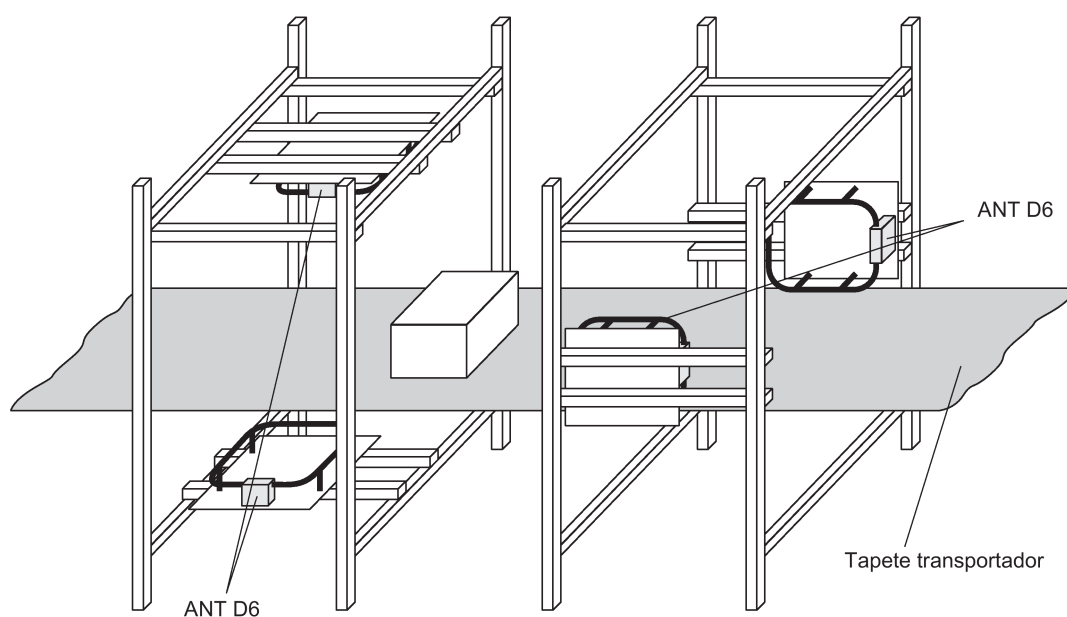



Imagem 4-18 Exemplo de montagem com ANT D6 (túnel)

Nota

No funcionamento com apenas um Leitor, as distâncias mínimas entre as antenas podem ser inferiores às distâncias descritas, uma vez que aqui se trata de uma montagem em fase.

4.3.5.2 Montagem das antenas

Indicações para projeto

A montagem de antena a seguir descrita permite o reconhecimento de Transponders que se deslocam na direção horizontal através da montagem. Conforme a montagem (antenas diretamente opostas ou deslocadas paralelamente) o alinhamento dos rótulos é paralelo às antenas ou um qualquer.

O tamanho da área de reconhecimento depende do alinhamento dos rótulos.

Nota

Tenha em atenção que a área total de deteção de sinal pela antena é maior que a janela de transferência para a qual os Transponders normalmente são projetados. Ou seja, existem alinhamentos dos rótulos em que os rótulos são reconhecidos também fora da janela de transferência. Assim, por exemplo, rótulos alinhados paralelamente às antenas podem ser reconhecidos também a distâncias maiores perto ou fora das antenas.

Por isso, fora da área de deteção de sinal e até uma distância de 0,5 m da montagem não podem ser armazenadas mercadorias com rótulo. Caso este requisito não possa ser cumprido, prever uma blindagem das antenas.

Para obter uma deteção de sinal tridimensional do rótulo dentro da área de deteção de sinal, devem ser observados os três pontos seguintes:

- A largura do Gate deve ser inferior ou igual a 800 mm.
- O tamanho das antenas dos rótulos deve ser pelo menos o de um cartão ISO (85 mm x 54 mm).
- A distância de rótulo para rótulo deve ser superior a 100 mm. A distância de rótulo para rótulo pode ser reduzida, se a largura do Gate for correspondentemente reduzida. Isto é válido em especial para distâncias inferiores a 50 mm.
- Dentro da área de deteção de sinal das antenas não devem encontrar-se mais de 16 rótulos em simultâneo.
  O número de rótulos pode ser aumentado, se a largura do Gate for correspondentemente reduzida e a velocidade máxima for correspondentemente adaptada.
- A velocidade máxima de deslocamento dos rótulos não deve ultrapassar 1 m/s (depende do número de rótulos, do alinhamento dos rótulos, do número de blocos de dados a processar, do protocolo de dados necessário e do tipo de rótulo).
- A antena deve estar distanciada para a frente e lateralmente mais de 150 mm de partes metálicas.
- O aparelho de escrita/leitura não deve estar sujeito as interferências de outros aparelhos elétricos próximos.

Nota

No modo CM, o Leitor RF290R não é compatível com etiquetas múltiplas.

Componentes necessários

Para a montagem com

- 2 antenas (portal)
- 3 antenas (disposição em C)
- 4 antenas (túnel)

são necessários os seguintes componentes:

Tabela 4- 28 Componentes necessários para a montagem com 2, 3 ou 4 antenas

Número para a montagem com …			Componente	Número de artigo
2 ant.	**3 ant.**	**4 ant.**		
1	1	1	Unidade base: RF290R (↔ CM ou PC)	RF290R: 6GT2821-0AC12 opcionalmente: ASM 475: 6GT2002-0GA10 ASM 456: 6GT2002-0ED00 RF170C: 6GT2002-0HD00 RF180C: 6GT2002-0JD00 RF182C: 6GT2002-0JD10
2	3	4	Antena ANT D5 / D6 / D10	opcionalmente: ANT D5: 6GT2698-5AA10 ANT D6: 6GT2698-5AB00 ANT D10: 6GT2698-5AF00
2	3	4	Com ANT D6 se necessário: tampão de cobertura	6GT2698-5AD00
1	2	3	Combinador de antena	6GT2603-0AC00
1	1	1	Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (só para modo PC)	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
1	1	1	Cabo de ligação de 24 V, 5 m de comprimento (só para modo PC)	6GT2491-1HH50
1	1	1	Cabo de ligação: RF290R ↔ PC ou RF290R ↔ CM	6GT2891-4KH ... opcionalmente: 6GT2891-4F ... 6GT2891-4EH ...

Indicações de montagem

Os cabos de antena e dos combinadores de antena têm 3,3 m ou 10,5 m de comprimento. O aparelho de escrita/leitura é montado próximo das antenas. Para distâncias grandes entre o aparelho de escrita/leitura e as antenas, o cabo das antenas pode ser prolongado 7,2 m com a extensão (6GT2691-0DH72). Isto conduz a um menor alcance.

Espaço isento de metais

Para assegurar um funcionamento perfeito de cada uma das variantes de montagem, devem ser removidas das proximidades das antenas tudo o que sejam partes metálicas grandes.

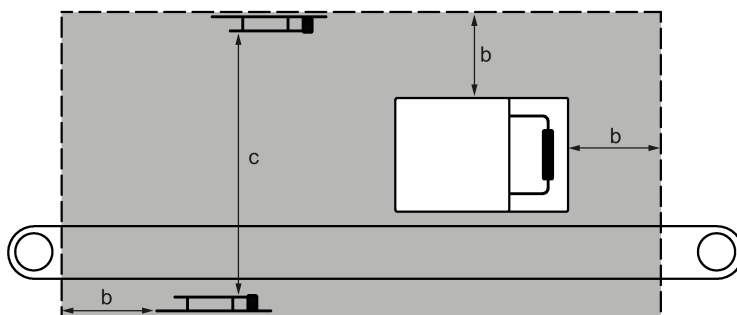



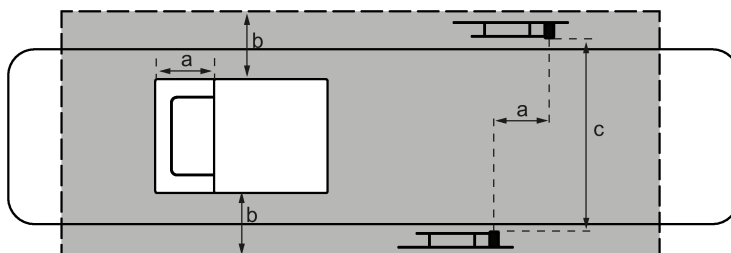
Imagem 4-19 Espaço isento de metais, vista lateral (no exemplo, a disposição em túnel num tapete transportador)

a aprox. metade do comprimento da antena
b pelo menos 100 mm
c máx. 600 mm
Espaço isento de metais

Imagem 4-20 Espaço isento de metais, vista de cima (no exemplo, a disposição em túnel num tapete transportador)

Metal próximo da antena

Se não for possível evitar metal perto da antena, observar o seguinte:

- Em volta da antena deve ser observada uma distância mínima de 100 mm de partes metálicas. A partir de 50 mm é previsível uma grande redução do alcance de leitura. A uma distância do metal a partir de 150 mm praticamente não existe influência.
- A influência dos metais depende muito do seu tamanho e forma. Barras metálicas finas têm uma menor influência sobre as linhas de campo magnético do que superfícies grandes.
- Superfícies metálicas grandes (comprimento > 50 mm) paralelas às antenas ou aos rótulos causam um curto-circuito das linhas de campo magnético. Desta forma, os rótulos não podem ser lidos.

- Partes metálicas sob o tapete transportador alteram a orientação das linhas de campo magnético. É previsível uma grande redução do alcance de leitura. Neste caso não podem ser lidos rótulos alinhados na horizontal.
- **As partes metálicas não podem formar arcos ou circuitos fechados. Se necessário, estes devem ser isolados eletricamente num ponto**.
- Partes metálicas na proximidade imediata da antena devem ter uma ligação à terra em forma de malha, através de uma boa ligação HF.
- Como o aparelho de escrita/leitura está montado numa caixa metálica e as antenas podem entrar nos cabos do aparelho de escrita/leitura, este deve ser montado a uma distância de pelo menos 500 mm das antenas.

Indicações para a montagem e disposição dos cabos das antenas

Para evitar possíveis interferências, deve ser montado no cabo de cada antena (e no cabo de antena entre o Leitor e o combinador de antena) um acessório de ferrite CEM. O cabo coaxial deve passar pelo menos quatro vezes seguidas e juntas pelo núcleo toroidal CEM. A distância entre o conector de ligação ao Leitor ou combinador de antena e o núcleo toroidal deve ser no máximo de 100 mm.

O cabo de antena deve sair sempre das antenas na vertical. Na disposição do cabo deve ser observada uma distância de pelo menos 200 mm das antenas. Caso contrário, são previsíveis perdas de potência.

Todos os cabos de antena devem estar distanciados pelo menos 300 mm de cabos condutores de corrente dispostos paralelamente a estes.

Os comprimentos de cabo não necessários devem ser fixados num feixe com ∅ = 100 a 150 mm.

Se o cabo de antena standard for demasiado curto, o cabo pode ser prolongado 7,20 m com a extensão. Neste caso, é previsível uma diminuição do alcance.

Para obter um alcance de leitura otimizado, o cabo de antena não deve ser encurtado nem prolongado.

4.3.5.3 Possibilidades de montagem com multiplexador de antena (2-6 antenas)

Através do multiplexador, pode operar até seis antenas com um Leitor.

Os dados são processados sequencialmente.

A comutação das antenas é feita no modo multiplexagem no tempo, pelo que, com a interligação de várias antenas, o tempo de processamento/atividade por antena se prolonga correspondentemente.

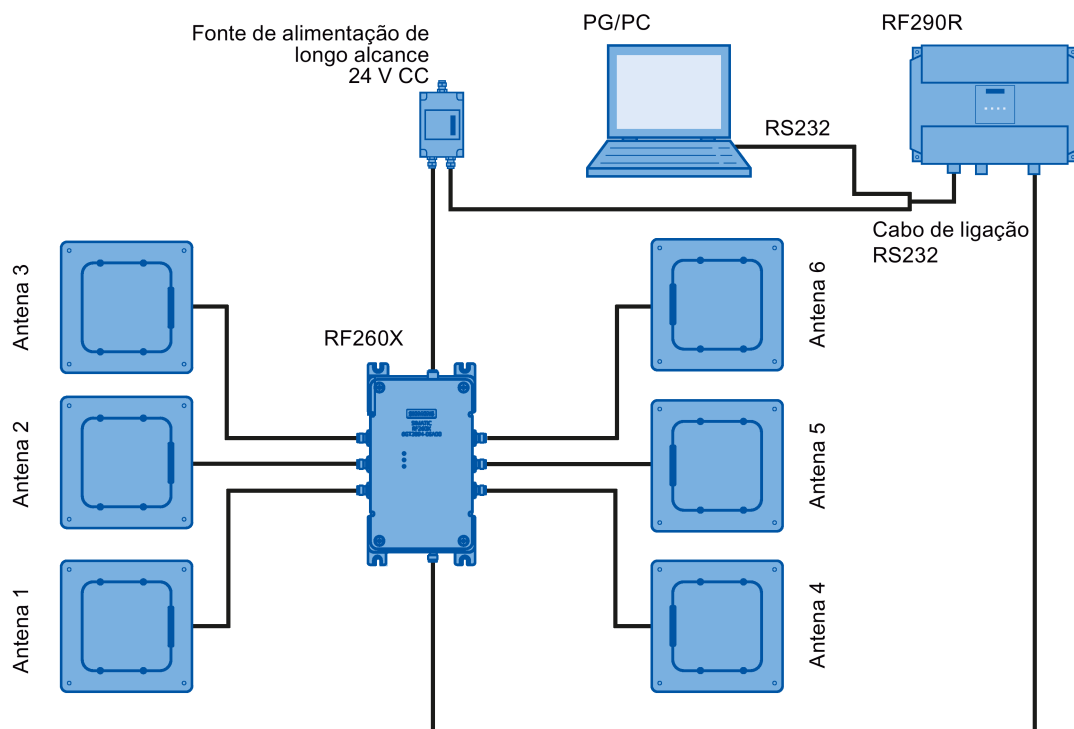



Imagem 4-21 Exemplo de configuração do multiplexador de antena com ANT D5

4.3.6 Resistência química do transponder

4.3.6.1 Vista geral do transponder e respetivos materiais da caixa

Nos capítulos seguintes, são descritas as resistências químicas dos diferentes transponders. A resistência química depende do material da caixa com que o transponder foi produzido.

A tabela seguinte faculta uma visão geral dos materiais da caixa do transponder:

Tabela 4- 29 Vista geral dos materiais da caixa do transponder

Material da caixa	**Transponder**
Sulfureto de polifenileno (PPS)	MDS D117 MDS D124 (6GT2600-0AC10) MDS D139 MDS D160 MDS D339 MDS D423
Policarbonato (PC)	MDS D100 (6GT2600-0AD10)
Policloreto de vinil (PVC)	MDS D100 (6GT2600-0AD00-0AX0) MDS D200 MDS D400
Resina epóxi	MDS D124 (6GT2600-0AC00) MDS D324 MDS D421 MDS D424 MDS D460 MDS D521 MDS D524
PA6	MDS D127
PA6.6 GF30	MDS D126 MDS D422 MDS D425 MDS D426 MDS D428 MDS D522 MDS D526 MDS D528

Nota

Substâncias químicas não mencionadas

Nos capítulos seguintes, são descritas as resistências químicas dos diferentes transponders em substâncias específicas. Se necessitar de dados relativos às substâncias químicas que não se encontrem mencionados, contacte o Serviço de apoio ao cliente.

4.3.6.2 Sulfureto de polifenileno (PPS)

Está indicada a resistência química especial da memória de dados a solventes até uma temperatura de 200 °C. É observada uma redução das características mecânicas em soluções aquosas de ácido clorídrico (HCl) e ácido nítrico (HNO3) a 80 °C. As carcaças em plástico são resistentes a todos os tipos de combustíveis, incluindo metanol.

Tabela 4- 30 Resistência química - sulfureto de polifenileno (PPS)

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Acetona		55 °C	○○○○
N-butanol (álcool butílico)		80 °C	○○○○
Butanona-2 (metiletilcetona)		60 °C	○○○○
Acetato de n-butilo		80 °C	○○○○
Óleo para travões		80 °C	○○○○
Cloreto de cálcio (saturado)		80 °C	○○○○
Gasóleo		80 °C	○○○○
Éter dietílico		23 °C	○○○○
Frigen 113		23 °C	○○○○
Líquido anticongelante		120 °C	○○○○
Querosene		60 °C	○○○○
Metanol		60 °C	○○○○
Óleo para motores		80 °C	○○○○
Cloreto de sódio (saturado)		80 °C	○○○○
Hidróxido de sódio	30%	80 °C	○○○○
Hipoclorito de sódio (30 ou 180 dias)	5%	80 °C	○○
	5%	80 °C	-
Lixívia de soda	30%	90 °C	○○○○
Ácido nítrico	10%	23 °C	○○○○
Ácido clorídrico	10%	80 °C	-
Ácido sulfúrico	10%	23 °C	○○○○
	10%	80 °C	○○
	30%	23 °C	○○○○
Combustíveis de teste		80 °C	○○○○

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Líquido de teste FAM segundo DIN 51 604-A Tolueno		80 °C	○○
1, 1, 1-tricloroetano Xilol		80 °C	○○○○
Cloreto de zinco (saturado)		80 °C	○○
		75 °C	○○○○

Legenda da avaliação	
○○○○	resistente
○○○	bastante resistente
○○	resistente sob determinadas condições
○	pouco resistente
-	não resistente

4.3.6.3 Policarbonato (PC)

Tabela 4- 31 Resistência química - Policarbonato (PC)

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Lubrificantes minerais			○○
Hidrocarbonetos alifáticos			○○○○
Hidrocarbonetos aromáticos			-
Benzina			-
Ácidos minerais fracos			○○○○
Ácidos minerais fortes			○○
Ácidos orgânicos fracos			○○○○
Ácidos orgânicos fortes			○○
Ácidos oxidantes			-
Lixívias fracas			-
Lixívias fortes			-
Tricloroetileno			-
Percloroetileno			-
Acetona			-
Álcoois			○○
Água quente (resistência à hidrólise)			-

Legenda da avaliação	
○○○○	resistente
○○○	bastante resistente
○○	resistente sob determinadas condições
○	pouco resistente
-	não resistente

4.3.6.4 Policloreto de vinil (PVC)

Tabela 4- 32 Resistência química - policloreto de vinil (PVC)

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Água salgada	5%		○○○○
Água adocicada	10%		○○○○
Ácido acético, l.	5%		○○○○
Carbonato de sódio, l.	5%		○○○○
Álcool etílico, l.	60%		○○○○
Etilenoglicol	50%		○○○○
Combustível B (segundo ISO 1817)			○○○○
Suor corporal			○○○○

Legenda da avaliação	
○○○○	resistente
○○○	bastante resistente
○○	resistente sob determinadas condições
○	pouco resistente
-	não resistente
l.	Solução aquosa

4.3.6.5 Resina epóxi

Tabela 4- 33 Resistência química - resina epóxi

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Cloreto de alilo		20 °C	○○○○
Ácido fórmico	50%	20 °C	○○○○
	100%	20 °C	○○
Amoníaco, gasoso		20 °C	○○○○

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Amoníaco, líquido, isento de água		20 °C	-
Hidróxido de amónio	10%	20 °C	○○○○
Etanol		40 °C	○○○○
		60 °C	○○○○
Acrilato de etila		20 °C	○○○○
Etilenoglicol		60 °C	○○○○
Benzina, sem aromatizantes		20 °C	○○○○
Benzina, contendo benzeno		20 °C	○○○○
Benzoatos (de Na, de Ca e outros)		40 °C	○○○○
Ácido benzoico		20 °C	○○○○
Benzeno		20 °C	○○○○
Bórax		60 °C	○○○○
Ácido bórico		20 °C	○○○○
Bromo, líquido		20 °C	-
Brometos (de K, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Bromofórmio	100%	20 °C	○○○○
Água de bromo		20 °C	-
Butadieno (1,3–)		20 °C	○○○○
Butano, gasoso		20 °C	○○○○
Butanol		20 °C	-
Ácido butírico	100%	20 °C	○○
Carbonatos (de amónio, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Cloro, líquido		20 °C	-
Cloro, gasoso, seco	100%	20 °C	-
Clorobenzeno		20 °C	○○○○
Cloretos (de amónio, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Clorofórmio		20 °C	-
Clorofila		20 °C	○○○○
Ácido clorossulfónico	100%	20 °C	-
Água de cloro (solução saturada)		20 °C	○○
Cromatos (de K, de Na e outros)	até 50%	40 °C	○○○○
Ácido crómico	até 30%	20 °C	-
Ácido sulfocrómico		20 °C	-
Ácido cítrico		20 °C	○○○○
Cianamida		20 °C	○○○○
Cianetos (de K, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Dextrina, l.		60 °C	○○○○
Éter dietílico		20 °C	○○○○
Dietilenoglicol		60 °C	○○○○
Éter dimetílico		20 °C	○○○○

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Dioxano		20 °C	-
Revelador		40 °C	○○○○
Ácido acético	100%	20 °C	○○
Etanol		60 °C	○○○○
Banho fixador		40 °C	○○○○
Fluoretos (de amónio, de K, de Na e outros)		40 °C	○○○○
Ácido fluorídrico	até 40%	20 °C	○○○○
Formaldeído	50%	20 °C	○○○○
Formamida	100%	20 °C	○○○○
Ácido glucónico		20 °C	○○○○
Glicerina		60 °C	○○○○
Glicol		60 °C	○○○○
Urina		20 °C	○○○○
Ácido úrico		20 °C	○○○○
Hidróxidos (de amónio)	10%	20 °C	○○○○
Hidróxidos (de Na, de K)	40%	20 °C	○○○○
Hidróxidos (de metal alcalinoterroso)		60 °C	○○○○
Hipocloritos (de K, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Iodetos (de K, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Ácido silícico		60 °C	○○○○
Cresol	até 90%	20 °C	-
Metanol	100%	40 °C	○○○○
Cloreto de metileno		20 °C	-
Ácido láctico	100%	20 °C	○○
Óleos minerais		40 °C	○○○○
Nitratos (de amónio, de K, e outros)		60 °C	○○○○
Nitroglicerina		20 °C	-
Ácido oxálico		20 °C	○○○○
Fenol	1%	20 °C	○○○○
Fosfatos (de amónio, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Ácido fosfórico	50%	60 °C	○○○○
	85 %	20 °C	○○○○
Propanol		20 °C	○○○○
Ácido nítrico	25 %	20 °C	-
Ácido clorídrico	10%	20 °C	-
Salmoura		60 °C	-
Dióxido de enxofre	100%	20 °C	○○
Bissulfureto de carbono	100%	20 °C	-
Ácido sulfúrico	40%	20 °C	-
Ácido sulfuroso		20 °C	○○

Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Solução saponácea		60 °C	○○○○
Sulfatos (de amónio, de Na e outros)		60 °C	○○○○
Sulfitos (de amónio, de Na e outros)		60 °C	-
Alcatrão, sem aromatizantes		60 °C	○○○○
Terebentina		20 °C	○○○○
Tricloroetileno		20 °C	-
Peróxido de hidrogénio	30%	20 °C	○○○○
Ácido tartárico		20 °C	○○○○

Legenda da avaliação	
○○○○	resistente
○○○	bastante resistente
○○	resistente sob determinadas condições
○	pouco resistente
-	não resistente

4.3.6.6 PA6.6 GF30

Tabela 4- 34 Resistência química - PA6.6 GF30

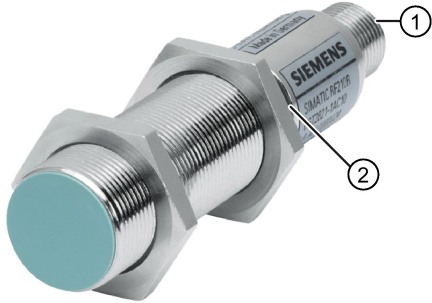
Substância	Condições de teste		Avaliação
	Concentração [%]	Temperatura [°C]	
Lubrificantes minerais			○○○○
Hidrocarbonetos alifáticos			○○○○
Hidrocarbonetos aromáticos			○○○○
Benzina			○○○○
Ácidos minerais fracos			○○○
Ácidos minerais fortes			-
Ácidos orgânicos fracos			○○
Ácidos orgânicos fortes			-
Ácidos oxidantes			-
Lixívias fracas			○○
Lixívias fortes			-
Tricloroetileno			○○○○
Percloroetileno			○○○○
Acetona			○○○○
Álcoois			○○○○
Água quente (resistência à hidrólise)			○○

Legenda da avaliação	
○○○○	resistente
○○○	bastante resistente
○○	resistente sob determinadas condições
○	pouco resistente
-	não resistente

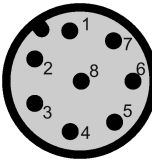
4.4 Informação complementar

Para mais informação relativa aos "Princípios da planificação de utilização" e "CEM", consultar Manual do sistema RF300 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/21738946).

5 Leitor

ATENÇÃO
Desconexão ou conexão de Leitores
A desconexão ou conexão de Leitores em geral não devem ser feitas com a tensão de alimentação ligada
O não cumprimento pode fazer com que o Leitor não arranque corretamente, impedindo assim a comunicação com o Transponder.

Nota

Variantes IO-Link do Leitor RF200

As variantes IO-Link dos Leitores não estão contidas neste manual do sistema. Encontra-as no manual do utilizador "SIMATIC RF200 IO-Link (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/60641859)".

5.1 SIMATIC RF210R

5.1.1 Características

SIMATIC RF210R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ② Indicador de serviço
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo

5.1.2 Dados para encomenda RF210R

	Número do artigo
RF210R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-1AC10

5.1.3 Ocupação dos pinos RF210R com interface RS422

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação
	1	+ 24 V
	2	- Enviar
	3	0 V
	4	+ Enviar
	5	+ Receção
	6	- Receção
	7	não ocupado
	8	Terra (blindagem)

5.1.4 Elementos de indicação do Leitor RF210R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/44864850)).

[1] Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.1.5 Afastamento mínimo entre vários RF210R

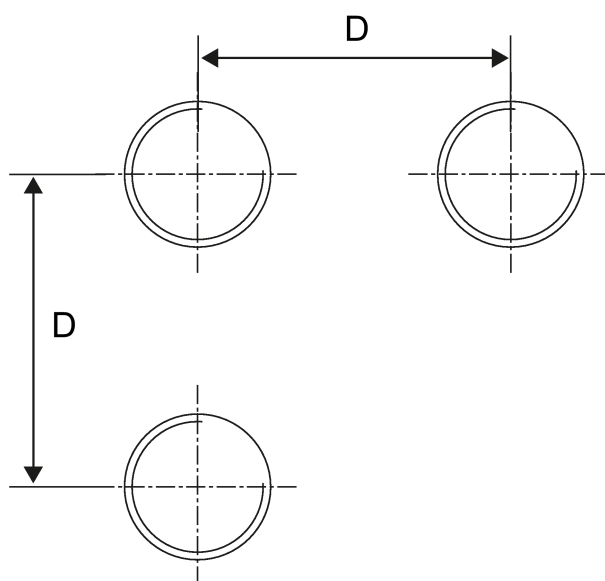
RF210R paralelos

D ≥ 60 mm

Imagem 5-1 Afastamento mínimo entre vários RF210R

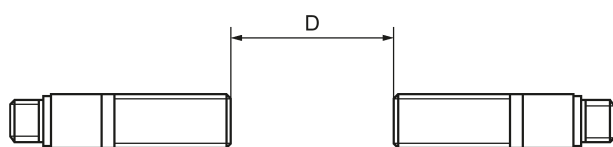
RF210R face-a-face

D ≥ 100 mm

Imagem 5-2 Afastamento face-a-face entre dois RF210R

5.1.6 Dados técnicos do Leitor RF210R

Tabela 5- 1 Dados técnicos do leitor RF210R

	6GT2821-1AC10
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF210R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	20 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M12, 8 polos
Padrão para interfaces para comunicação	RS422
Antena	integrada
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• latão, com níquel
• Cor	• prateado
Afastamento de metal recomendado	0 mm
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	50 mA

	6GT2821-1AC10
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	18 x 83 mm
Peso	65 g
Tipo de fixação	2 porcas M18
Comprimento da linha com interface RS 422, máximo	1000 m
Versão da indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)

5.1.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF210R (MLFB 6GT2821-1AC10) FCC ID NXW-RF210R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.1.8 Ilustração à escala

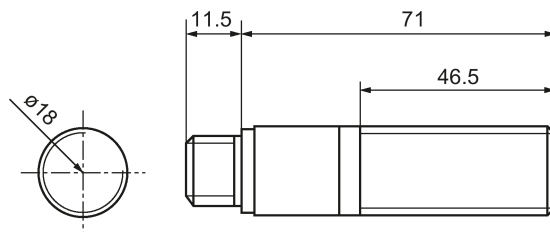



Imagem 5-3 Ilustração à escala RF210R

Medidas em mm

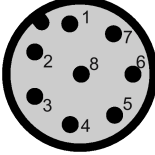
5.2 SIMATIC RF210M

5.2.1 Características

SIMATIC RF210M	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ② Indicador de serviço
	Campo de aplicação	Leitor para locais de trabalho manual e de retificação, comissionamento, Track e Trace, Tool-Ident

5.2.2 Dados para encomenda RF210M

	Número do artigo
RF210M com interface RS422 (3964R)	6GT2823-0AA00

5.2.3 Montagem do Leitor RF210M

A ilustração seguinte mostra o leitor já montado. Não se esqueça de que pode montar o arco de suspensão em dois locais diferentes ①. Se não montar a pega, recomendamos que feche a abertura ② com a cobertura de proteção.

① Furos para a montagem do arco de suspensão
② Rosca para a montagem da pega

Imagem 5-4 Montagem do leitor

5.2.4 Ocupação dos pinos RF210M com interface RS422

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação
	1	+ 24 V
	2	- Enviar
	3	0 V
	4	+ Enviar
	5	+ Receção
	6	- Receção
	7	não ocupado
	8	Terra (blindagem)

5.2.5 Elementos de indicação do leitor RF210M

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/44864850)).

[1)] Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.2.6 Dados técnicos do leitor RF210M

Tabela 5- 2 Dados técnicos do leitor RF210M

	6GT2823-0AA00
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF210M
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	20 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M12, 8 polos
Padrão para interfaces para comunicação	RS422
Antena	integrada
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• POM
• Cor	• preto
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	50 mA
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +50 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +60 °C

	6GT2823-0AA00
Grau de proteção segundo EN 60529	IP54
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões	
• Leitor com pega (C x L x A)	195 x 26 x 140 mm
• Leitor sem pega (C x L x A)	195 x 26 x 46 mm
• Cabo de ligação em espiral (C)	2 m Comprimento útil máximo 3,5 m
Peso	460 g
Tipo de fixação	Gancho de fixação para colocação
Comprimento da linha com interface RS 422, máximo	1000 m
Versão da indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)

5.2.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF210R (MLFB 6GT2821-1AC10) FCC ID NXW-RF210R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.2.8 Ilustração à escala

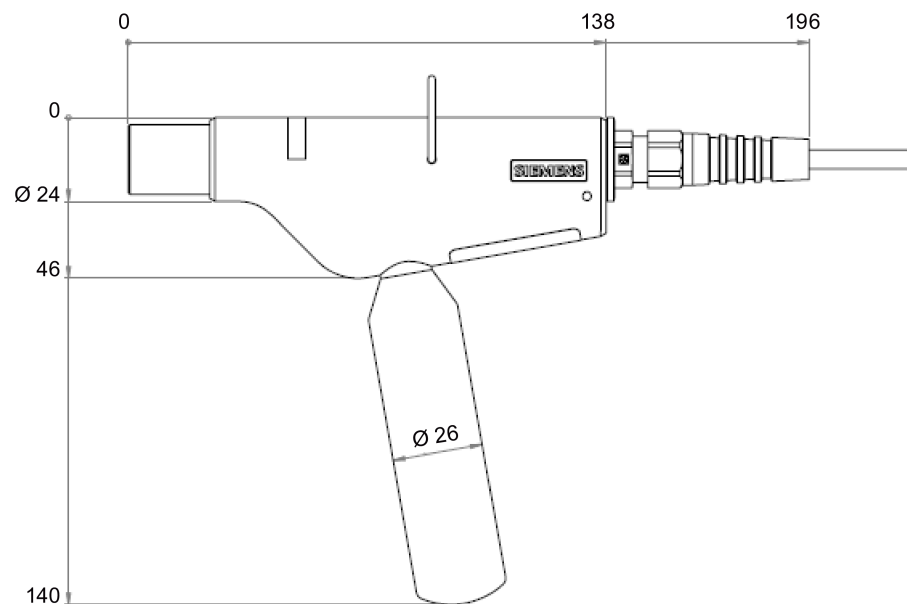
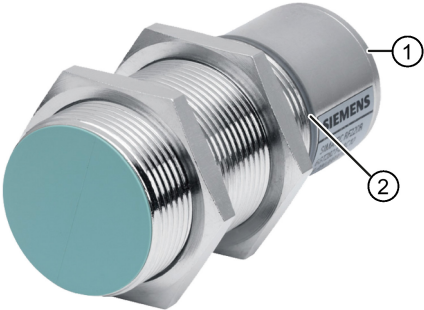
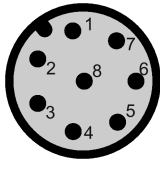



Imagem 5-5 Desenho de dimensões RF210M

Todas as dimensões em mm; tolerâncias ± 1 mm

5.3 SIMATIC RF220R

5.3.1 Características

SIMATIC RF220R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ② Indicador de serviço
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo

5.3.2 Dados para encomenda do RF220R

	Número do artigo
RF220R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-2AC10

5.3.3 Ocupação dos pinos RF220R com interface RS422

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação
	1	+ 24 V
	2	- Enviar
	3	0 V
	4	+ Enviar
	5	+ Receção
	6	- Receção
	7	não ocupado
	8	Terra (blindagem)

5.3.4 Elementos de indicação do Leitor RF220R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.3.5 Afastamento mínimo entre vários RF220R

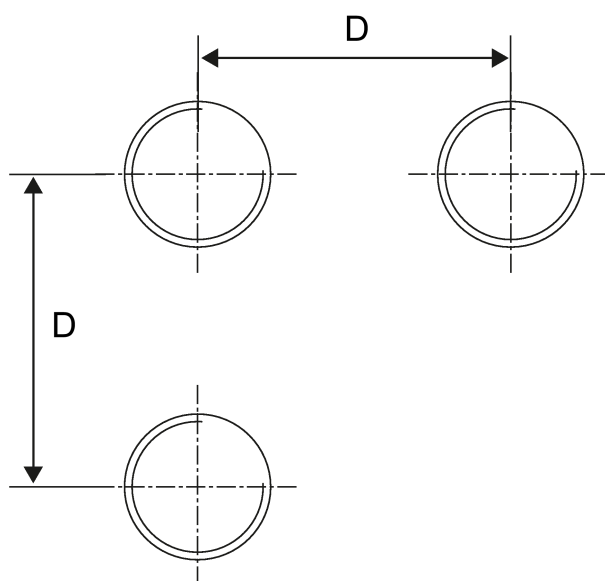
RF220R paralelos

D ≥ 100 mm

Imagem 5-6 Afastamento mínimo entre vários RF220R

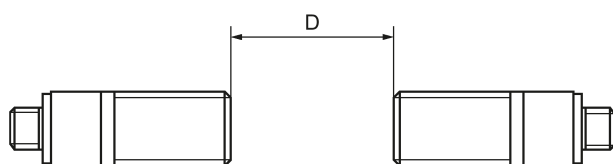
RF220R face-a-face

D ≥ 150 mm

Imagem 5-7 Afastamento face-a-face entre dois RF220R

5.3.6 Dados técnicos do Leitor RF220R

Tabela 5- 3 Dados técnicos do Leitor RF220R

	6GT2821-2AC10
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF220R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	35 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M12, 8 polos
Padrão para interfaces para comunicação	RS422
Antena	integrada
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• latão, com níquel
• Cor	• prateado
Afastamento de metal recomendado	0 mm
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	50 mA

	6GT2821-2AC10
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	30 x 83 mm
Peso	140 g
Tipo de fixação	2 porcas M30
Comprimento da linha com interface RS 422, máximo	1000 m
Versão da indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)

5.3.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF220R (MLFB 6GT2821-2AC10) FCC ID NXW-RF220R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.3.8 Ilustração à escala

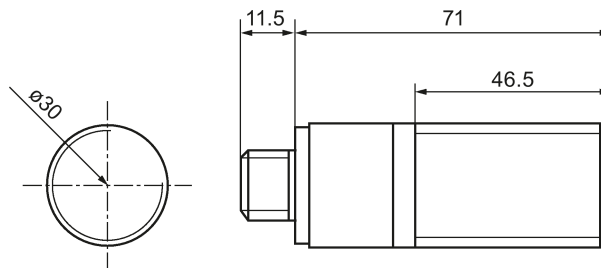
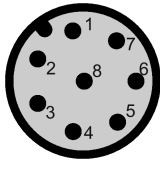



Imagem 5-8 Ilustração à escala RF220R

Medidas em mm

5.4 SIMATIC RF240R

5.4.1 Características

SIMATIC RF240R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ou RS232 ② Indicador de serviço
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo

5.4.2 Dados para encomenda RF240R

	Número do artigo
RF240R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-4AC10
RF240R com interface RS232 (3964R)	6GT2821-4AC11
RF240R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-4AC40

5.4.3 Ocupação dos pinos RF240R

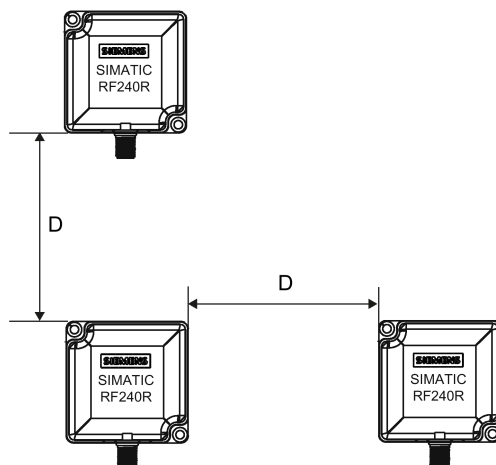
Pino	Pino	Ocupação do interface	
	Lado do aparelho, 8 pinos, M12	RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

5.4.4 Elementos de indicação do Leitor RF240R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/44864850)).

[1)] Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.4.5 Afastamento mínimo entre vários RF240R

RF240R paralelos

D ≥ 120 mm (com 2 leitores)

D ≥ 200 mm (com mais de 2 leitores)

Imagem 5-9 Afastamento mínimo entre vários RF240R

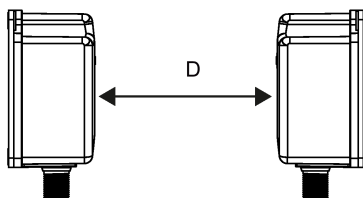
RF240R face-a-face

D ≥ 400 mm

Imagem 5-10 Afastamento face-a-face entre dois RF240R

5.4.6 Dados técnicos do Leitor RF240R

Tabela 5- 4 Dados técnicos do Leitor RF240R

	6GT2821-4AC10 6GT2821-4AC11 6GT2821-4AC40
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF240R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	65 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M12, 8 polos
Padrão para interfaces para comunicação	
• 6GT2821-4AC10	• RS422 (Protocolo 3964R)
• 6GT2821-4AC11	• RS232 (Protocolo 3964R)
• 6GT2821-4AC40	• RS232 (Protocolo ASCII)
Antena	integrada
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Plástico PA 6.6
• Cor	• antracite
Afastamento de metal recomendado	0 mm

	6GT2821-4AC10 6GT2821-4AC11 6GT2821-4AC40
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	25 mA
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	50 × 50 × 30 mm
Peso	60 g
Tipo de fixação	2 parafusos M5 ≤ 1,5 Nm
Comprimento da linha, máximo	• RS422: máx. 1000 m • RS232: máx. 30 m
Versão da indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)

5.4.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC10) FCC ID NXW-RF240R

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC11) FCC ID NXW-RF240R

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC40) FCC ID NXW-RF240R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.4.8 Ilustração à escala

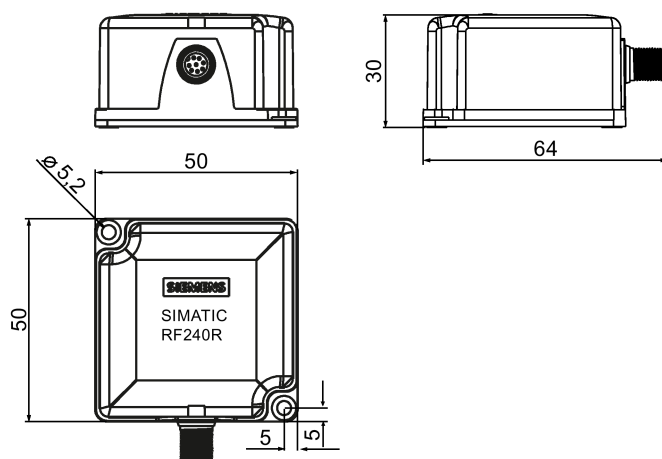



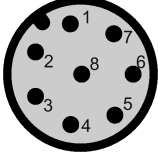
Imagem 5-11 Ilustração à escala RF240R

Medidas em mm

5.5 SIMATIC RF250R

5.5.1 Características

SIMATIC RF250R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ou RS232 ② Indicador de serviço ③ Ligação de antena, M8
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo

Nota

O leitor requer antenas externas

Ter em atenção que o Leitor RF250R foi concebido para funcionar com antenas externas e que só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT 3, ANT 8, ANT 12, ANT 18 ou ANT 30.

5.5.2 Dados para encomenda RF250R

	Número do artigo
RF250R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-5AC10
RF250R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-5AC40

5.5.3 Ocupação dos pinos no RF250R

Pino	Pino	Ocupação do interface	
	Lado do aparelho, 8 pinos, M12	RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

5.5.4 Elementos de indicação do leitor RF250R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/44864850)).

[1)] Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.5.5 Dados técnicos do Leitor RF250R

Tabela 5- 5 Dados técnicos do Leitor RF250R

	6GT2821-5AC10 **6GT2821-5AC40**
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF250R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	35 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ou 1,2 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ou 1,2 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M8, 4 polos
Padrão para interfaces para comunicação	
• 6GT2821-5AC10	• RS422 (Protocolo 3964R)
• 6GT2821-5AC11	• RS232 (Protocolo ASCII)
Antena	externa, ANT 8, ANT 12, ANT 18 ou ANT 30 conectável
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Plástico PA 6.6
• Cor	• antracite
Afastamento de metal recomendado	0 mm
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	50 mA

	6GT2821-5AC10 6GT2821-5AC40
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP65
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	50 × 50 × 30 mm
Peso	60 g
Tipo de fixação	2 parafusos M5 ≤ 1,5 Nm
Comprimento da linha, máximo	• RS422: máx. 1000 m • RS232: máx. 30 m
Versão da indicação	LED de 3 cores

5.5.6 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF250R (MLFB 6GT2821-5AC10) FCC ID NXW-RF250R

Siemens SIMATIC RF250R (MLFB 6GT2821-5AC40) FCC ID NXW-RF250R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

If the antenna is detachable, require the following two conditions:

(1) To reduce potential radio interference to other users, the antenna type should be chosen that the radiated power is not more than that permitted for successful communication.

(2) This device has been designed to operate with the antennas listed below. Antennas not included in this list are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 Ω.

Si l'antenne est amovible, demandez les deux conditions suivantes :

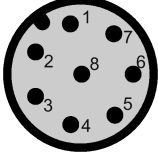
(1) Afin de réduire le risque d'interférence aux autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de façon à ce que la puissance rayonnée ne soit pas supérieure au niveau requis pour l'obtention d'une communication satisfaisante.

(2) Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes énumérées ci-dessous. Les antennes non incluses dans cette liste sont strictement interdites pour l'exploitation de ce dispositif. L'impéance d'antenne requise est 50 Ω.

5.5.7 Ilustração à escala

Imagem 5-12 Desenho de dimensões RF250R

Medidas em mm

5.6 SIMATIC RF260R

5.6.1 Características

SIMATIC RF260R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422 ou RS232 ② Indicador de serviço
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo

5.6.2 Dados da encomenda RF260R

	Número do artigo
RF260R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-6AC10
RF260R com interface RS232 (3964R)	6GT2821-6AC11
RF260R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-6AC40

5.6.3 Ocupação dos pinos RF260R

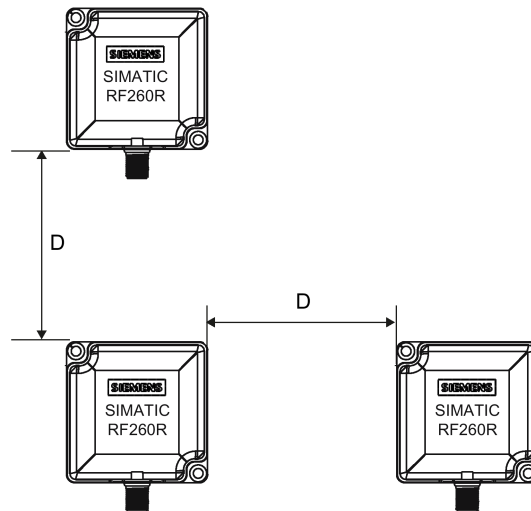
Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	**RS232**
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

5.6.4 Elementos de indicação do Leitor RF260R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/44864850)).

[1] Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.6.5 Afastamento mínimo entre vários RF260R

RF260R paralelos

D ≥ 150 mm (com 2 leitores)

D ≥ 250 mm (com mais de 2 leitores)

Imagem 5-13 Afastamento mínimo entre vários RF260R

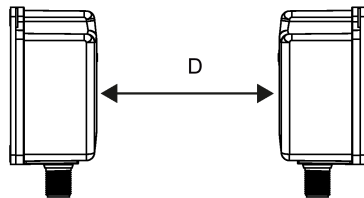
RF260R face-a-face

D ≥ 500 mm

Imagem 5-14 Afastamento face-a-face entre dois RF260R

5.6.6 Dados técnicos do Leitor RF260R

Tabela 5- 6 Dados técnicos do Leitor RF260R

	6GT2821-6AC10 **6GT2821-6AC11** **6GT2821-6AC40**
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF260R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	135 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	M12, 8 polos
Padrão para interfaces para comunicação	
• 6GT2821-6AC10	• RS422 (Protocolo 3964R)
• 6GT2821-6AC11	• RS232 (Protocolo 3964R)
• 6GT2821-6AC40	• RS232 (Protocolo ASCII)
Antena	integrada
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Plástico PA 6.6
• Cor	• antracite
Afastamento de metal recomendado	0 mm

	6GT2821-6AC10 6GT2821-6AC11 6GT2821-6AC40
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC
Consumo de corrente típico	50 mA
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +80 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	75 × 75 × 41 mm
Peso	200 g
Tipo de fixação	2 parafusos M5 ≤ 1,5 Nm
Comprimento da linha, máximo	• RS422: máx. 1000 m • RS232: máx. 30 m
Versão da indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)

5.6.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC10) FCC ID NXW-RF260R

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC11) FCC ID NXW-RF260R

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC40) FCC ID NXW-RF260R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.6.8 Ilustração à escala

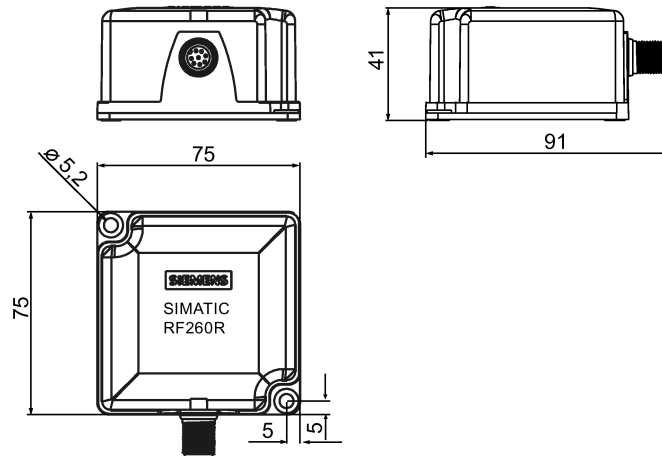



Imagem 5-15 Ilustração à escala RF260R

Medidas em mm

5.7 SIMATIC RF290R

5.7.1 Características

SIMATIC RF290R	Características	
	Estrutura	① Interface RS422/RS232, alimentação de tensão de 24 V ② E/S digital ③ Antena externa ④ Indicador de estado, 4 LEDs: • Tensão (PWR) • Ativo (ACT) • Presença (PRE) • Erro (ERR)
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação no comando da produção e na intralogística, p. ex. identificação de patins, gestão de recipientes, gates HF (F&B) No caso de ligação via PC é possível o modo etiquetas múltiplas.

Nota

O leitor requer antenas externas

Ter em atenção que o Leitor RF290R foi concebido para funcionar com antenas externas e que só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT D5, D6 ou D10.

Nota

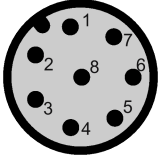
Nota relativa ao funcionamento do leitor em combinação com ANT D6 / D10

No caso de funcionamento com uma potência ≥ 3 W são cumpridos os limites segundo 2004/40/CE (regulamentos mínimos sobre a proteção da segurança e a saúde dos trabalhadores). Tenha em atenção que as antenas só podem ser usadas em "ambiente industrial" e não em edifícios passíveis de serem utilizados publicamente.

5.7.2 Dados para encomenda RF290R

Tabela 5- 7 Dados para encomenda RF290R

	Número do artigo
RF290R com interface RS232 para modo PC e interface RS422 para modo CM	6GT2821-0AC12

Tabela 5- 8 Dados para encomenda de acessórios RF290R

		Número do artigo
Cabo de ligação de 24 V	5 m	6GT2491-1HH50
Cabo de ligação RS232, com conector M12 de 4 pinos para 24 V, para ligação à fonte de alimentação de longo alcance	5 m	6GT2891-4KH50
Cabo de ligação RS232, com as extremidades do cabo abertas para 24 V	5 m	6GT2891-4KH50-0AX0
Suporte para montagem numa calha DIN (3 peças)		6GK5798-8ML00-0AB3
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais		UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação		
Leitor ↔ ASM 475	2 m	6GT2891-4EH20
	5 m	6GT2891-4EH50
Cabo de ligação/extensão		
Leitor ↔ CM/ASM para RF200 / RF300 / RF600 / MV400 ou cabo de extensão MOBY U/D	2 m	6GT2891-4FH20
	5 m	6GT2891-4FH50
	10 m	6GT2891-4FN10
	20 m	6GT2891-4FN20
	50 m	6GT2891-4FN50
Antenas		
Antena ANT D5		6GT2698-5AA10
Antena ANT D6		6GT2698-5AB00
Tampão de cobertura para ANT D6		6GT2690-0AD00
Antena ANT D10		6GT2698-5AF00
Acessórios para ligar várias antenas ao SIMATIC RF290R		
Multiplexador de antena incl. um cabo de ligação de antena de 0,4 m		6GT2894-0EA00
Combinador de antena incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m		6GT2690-0AC00

		Número do artigo
Cabos de antena		
Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
	10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72

5.7.3 Ocupação dos pinos RF290R

RS422/RS232

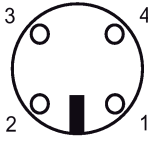



Tabela 5- 9 Ocupação dos pinos da interface RS422/RS232

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	RS232
1 2 3 4 5 6 7 8	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

E/S digital

só possível no modo PC (RS232)

Tabela 5- 10 Ocupação dos pinos da interface de E/S digital

Pino	Pino Lado do aparelho, 4 pinos, M12	Ocupação do conector fêmea
3 4 2 1	1	DO - Contacto de relé COM (Common)
	2	DO - Contacto de relé NO (Normaly Open, contacto de fecho)
	3	DI - Entrada comutada, +24 V
	4	DI - Terra, 0 V

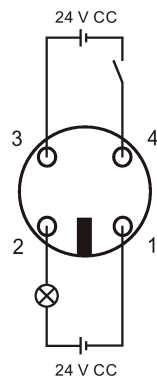



Imagem 5-16 Ocupação dos pinos da ligação da alimentação de corrente

Entrada digital (DI):

A entrada do acoplador ótico está isolada galvanicamente da eletrónica do Leitor. Os 24 V devem ser ligados externamente à DI de acordo com o esquema de ligações elétricas. Tenha em atenção a correta polaridade dos 24 V. A corrente é limitada através de uma resistência incorporada para < 10 mA.

ATENÇÃO
O Leitor pode ser danificado Se a tensão de alimentação máxima permitida for excedida, o Leitor poderá ser danificado. Certifique-se de que a tensão de entrada não excede a tensão de alimentação máxima permitida do Leitor.

Saída digital (DO):

Está disponível um contacto de fecho na forma de relé de saída. A saída está galvanicamente isolada da eletrónica do Leitor e por isso requer alimentação externa.

ATENÇÃO
O Leitor pode ser danificado Se a tensão máxima permitida de 24 V / 1 A for ultrapassada no relé de saída, o Leitor poderá ser danificado. Assegure-se de que a tensão não excede os 24 V. A saída está prevista apenas para a comutação de cargas óhmicas. O Leitor pode ser danificado durante a comutação de cargas indutivas. Certifique-se de que em caso de ocorrência de cargas indutivas os contactos de relés são protegidos através de um sistema de proteção externo.

5.7.4 Elementos de indicação do Leitor RF290R

<table>
<tr><th colspan="2">LED</th><th>Significado</th></tr>
<tr><td rowspan="2">PWR</td><td>intermitente</td><td>Modo CM:
Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada</td></tr>
<tr><td>permanentemente acesa</td><td>Modo CM:
Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
Modo PC:
Tensão de alimentação ligada</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACT</td><td>Comunicação no cabo de dados</td></tr>
<tr><td colspan="2">PRE</td><td>Presença de um Transponder no campo de antena</td></tr>
<tr><td colspan="2">ERR</td><td>Modo CM:
intermitente: O padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide informação sobre o produto "Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/44864850)") .
Modo PC:
permanentemente acesa: Erro na ligação à antena ou nível de interferência demasiado elevado na área da antena</td></tr>
</table>

5.7.5 Montagem do Leitor RF290R

5.7.5.1 Montagem mural

Para uma fixação à parede com parafusos ou sobre uma superfície horizontal, utilize os orifícios na caixa. A posição dos orifícios está representada na figura seguinte:

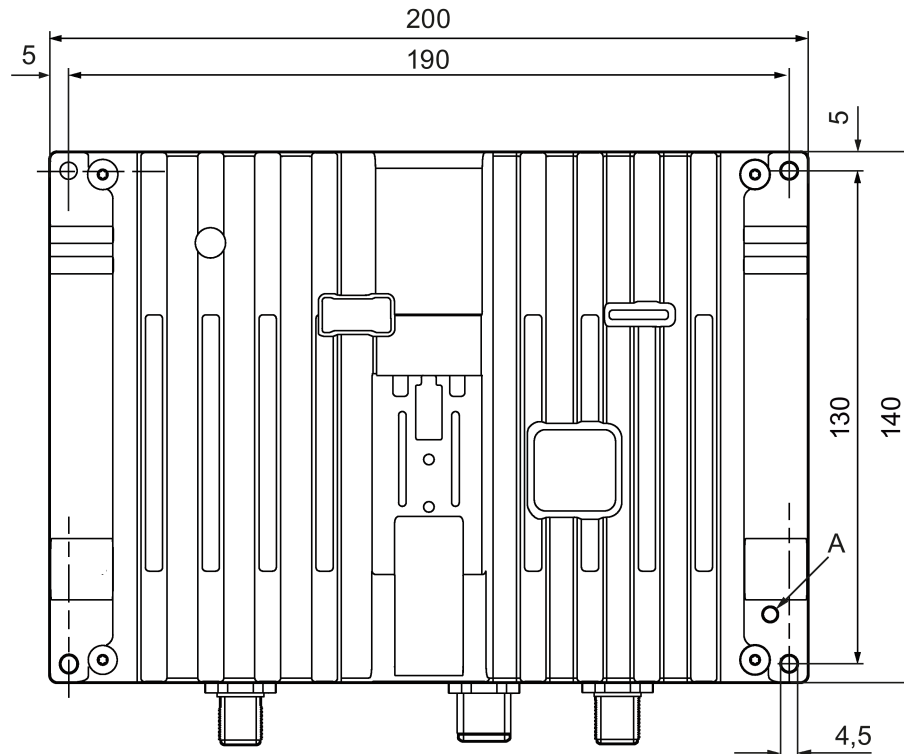



Imagem 5-17 Matriz de perfuração do RF290R (dimensões em mm)

A: Casquilho com rosca interior M4 para ligação de potencial do leitor. Para mais informações sobre a ligação de potencial, consultar o capítulo "Informação complementar (Página 89)".

5.7.5.2 Montagem na calha perfilada S7-300

Siga os seguintes passos, para montar o Leitor RF290R numa calha perfilada S7-300 na vertical:

1. Coloque o aparelho sobre a aresta superior da calha perfilada S7-300 (posição A).
2. Aparafuse o aparelho à calha perfilada (posição B).

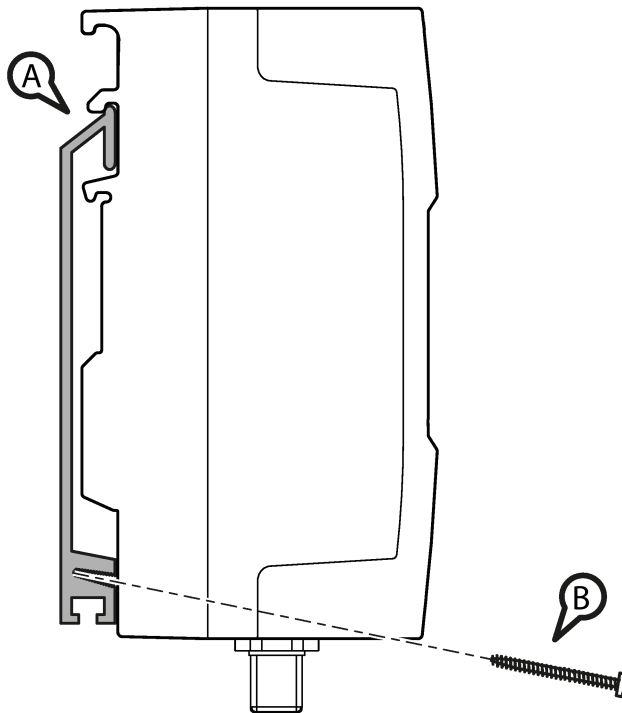



Imagem 5-18 Montagem do Leitor RF290R na calha perfilada S7-300

5.7.5.3 Montagem numa calha DIN

O Leitor RF290R é adequado para montagem em calhas DIN de 35 mm norma DIN EN 50022.

Nota

O suporte para a montagem numa calha DIN não vem incluído com o RF290R

O suporte para a montagem numa calha DIN não está incluído no âmbito de fornecimento. O conjunto de 3 elementos tem o seguinte número de artigo: 6GK5798-8ML00-0AB3.

O suporte é constituído pelos seguintes elementos:

- 1 Corrediça de calha DIN
- 1 Mola
- 2 Parafusos

Monte o suporte na parte posterior do aparelho, como mostra a seguinte figura:

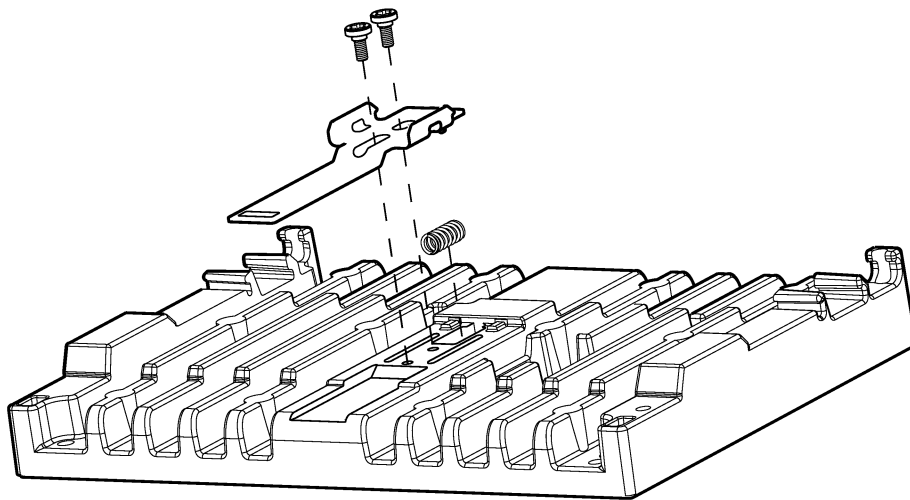



Imagem 5-19 Montagem do suporte para calha DIN

Siga os seguintes passos, para montar o Leitor RF290R numa calha DIN:

1. Coloque o aparelho sobre a aresta superior da calha DIN (posição A).
2. Puxe a corrediça de calha DIN sob tensão de mola (posição B) para baixo e empurre o aparelho contra a calha DIN, até ele encaixar.

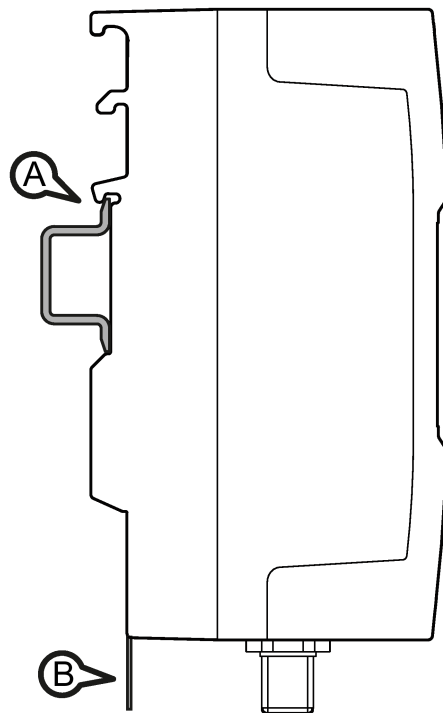



Imagem 5-20 Montagem do Leitor RF290R numa calha DIN

5.7.6 Dados técnicos do Leitor RF290R

Tabela 5- 11 Dados técnicos do Leitor RF290R

	6GT2821-0AC12
Designação do tipo de produto	SIMATIC RF290R
Radiofrequências	
Frequência de serviço / valor estipulado	13,56 MHz
Dados elétricos	
Alcance máximo	65 mm
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (etiqueta)	Etiquetas ISO
• ler	• aprox. 1500 Byte/s
• escrever	• aprox. 1500 Byte/s
Tempo de transmissão típico para dados úteis por Byte	
• no acesso para gravação	• 0,6 ms
• no acesso para leitura	• 0,6 ms
Compatível com etiquetas múltiplas	Sim, no caso de ligação via PC
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 baud
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
Interfaces	
Versão da conexão elétrica	TNC
Padrão para interfaces para comunicação	• RS422 • RS232
Antena	externa, ANT D5, D6 ou D10 conectável
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Alumínio injetado sob pressão
• Cor	• prateado/antracite
Afastamento de metal recomendado	0 mm
Tensão de alimentação, consumo de corrente, potência de perda	
Tensão de alimentação	24 V CC (± 10%)
Consumo de corrente típico	400 mA (com 24 V e 5 W)

	6GT2821-0AC12
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +85 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	30 g
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	2 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	140 × 200 × 80 mm
Peso	1,8 kg
Tipo de fixação	2 parafusos M5 ≤ 1,5 Nm
Comprimento da linha, máximo	• RS422: máx. 1000 m • RS232: máx. 30 m
Versão da indicação	4 LEDs

5.7.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF290R (MLFB 6GT2821-0AC12) FCC ID NXW-RF290R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance

with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

If the antenna is detachable, require the following two conditions:

(1) To reduce potential radio interference to other users, the antenna type should be chosen that the radiated power is not more than that permitted for successful communication.

(2) This device has been designed to operate with the antennas listed below. Antennas not included in this list are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 Ω.

Si l'antenne est amovible, demandez les deux conditions suivantes :

(1) Afin de réduire le risque d'interférence aux autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de façon à ce que la puissance rayonnée ne soit pas supérieure au niveau requis pour l'obtention d'une communication satisfaisante.

(2) Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes énumérées ci-dessous. Les antennes non incluses dans cette liste sont strictement interdites pour l'exploitation de ce dispositif. L'impéance d'antenne requise est 50 Ω.

5.7.8 Indicações para a utilização do RF290R como substituição para SLG D10 / SLG D10S

O Leitor RF290R é um Leitor sucessor do Leitor MOBY D SLG D10 / SLG D10S, que veio juntar-se à família RF200 e elevá-la um nível acima, sendo operado com antenas externas. As seguintes características distinguem o RF290R dos modelos SLG:

Tabela 5- 12 Diferenças entre os leitores RF290R e SLG D10 / SLG D10S

Características do SLG D10 / SLG D10S	Características do RF290R
Dois aparelhos com interfaces diferentes	Interface RS232/RS422 e funcionalidade PC/CM num mesmo aparelho
Conector M12 de 4 pinos para a alimentação de tensão Conector de 9 pinos Sub-D para ligação aos diferentes módulos de comunicação	Conector M12 de 8 pinos para a alimentação de tensão e para ligação direta aos diferentes módulos de comunicação [1)]
Sem E/S digital	Conector fêmea M12 de 4 pinos para E/S digital (só utilizável no modo PC)
Sem indicador de serviço através de LED	Indicador de serviço através de quatro LEDs
Potência de emissão máxima de 10 W	Potência de emissão máxima de 5 W
Uma possibilidade de fixação	Diversas possibilidades de fixação
Protocolo standard para ISO Host Mode (no modo PC)	Protocolo avançado para ISO Host Mode (no modo PC) [2)]
Possibilidade dos modos Amplitude Shift Keying (ASK) e Frequency Shift Keying (FSK)	Possibilidade do modo Amplitude Shift Keying (ASK)
Suporte para "ICode1" e "TagIt" e para Transponders compatíveis com a norma ISO 15693	Suporte para Transponders compatíveis com a norma ISO 15693
Total de memória limitado a 32 KB para "repeat_command"	Total de memória limitado a 16 KB para "repeat_command"

1) O Leitor RF290R tem a conexão compatível com o SLG D10 na ligação com um cabo de ligação em Y (6GT2891-4KH50, 6GT2891-4KH50-0AX0).

2) No ISO Host Mode (no modo PC) é necessária uma adaptação do programa

5.7.9 Ilustração à escala

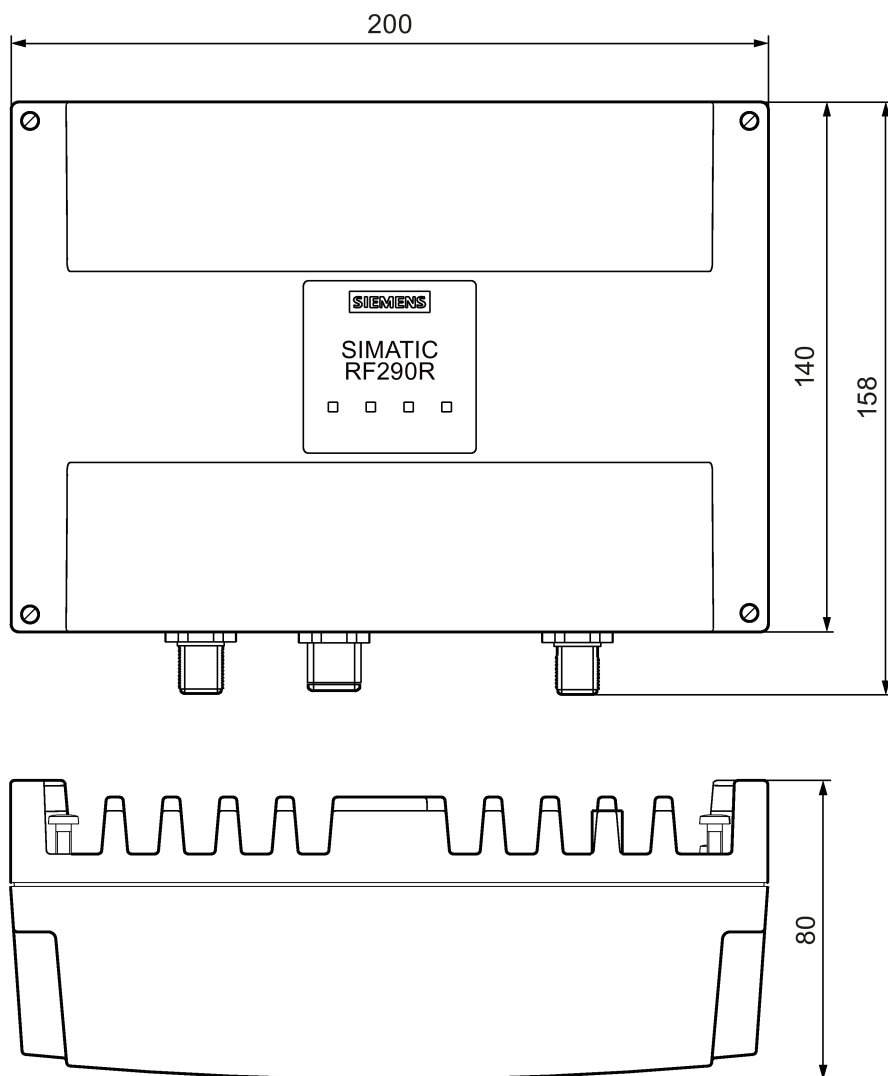



Imagem 5-21 Ilustração à escala do RF290R (dimensões em mm)

Antenas 6

Nota

Os Leitores RF250R e RF290R requerem antenas externas

Ter em atenção que os Leitores RF250R e RF290R foram concebidos para funcionar com antenas externas.

O Leitor RF250R só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT 3, 8, 12, 18 ou 30.
O Leitor RF290R só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT D5, D6 ou D10.

6.1 ANT 3

6.1.1 Características

ANT 3	Características	
	Campo de aplicação	Pequenas linhas de montagem
	Afastamento de escrita e de leitura	até 50 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m (cabo de ligação de antena encaixável)
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67

6.1.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 1 Dados para encomenda ANT 3

Antena	Número do artigo
ANT 3 (incl. um cabo de ligação de antena encaixável 3 m)	6GT2398-1CD40-0AX0
ANT 3 (sem cabo de ligação de antena)	6GT2398-1CD30-0AX0

Tabela 6- 2 Dados para encomenda acessórios ANT 3

Acessórios	Número do artigo
Cabo de ligação de antena, 3 m	6GT2398-0AH30

6.1.3 Montagem sobre/em metal

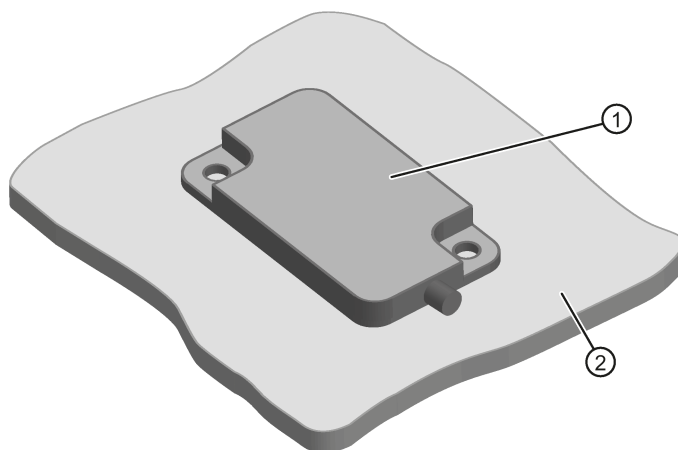
A adaptação da antena ANT 3 foi otimizada para a montagem sobre metal.

① ANT 3
② Metal

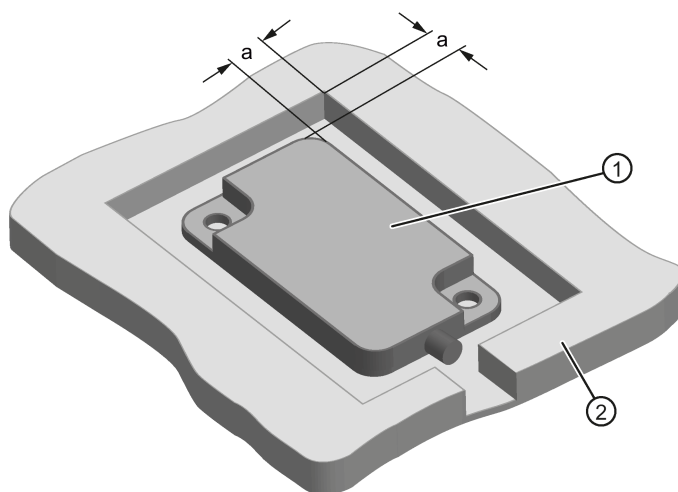
Imagem 6-1 ANT 3 montada sobre metal

① ANT 3
② Metal
a = 10 mm

Imagem 6-2 ANT 3 montada encastrada no metal

6.1.4 Afastamentos operacionais/limite

Os afastamentos operacionais/limite mencionados na tabela seguinte referem-se a uma ANT 3 montada sobre metal.

Tabela 6- 3 Afastamentos operacionais/limite dos Transponders

	RF250R com ANT 3 Afastamento operacional (S_a)	RF250R com ANT 3 Afastamento limite (S_g)
MDS D124	2 ... 32	40
MDS D160	1 ... 16	20
MDS D324	2 ... 32	40
MDS D422	1 ... 12	15
MDS D423 (sem metal)	0 ... 20	25
MDS D423 (sobre metal)	0 ... 24	30
MDS D423 (em metal - 10 mm em volta)	0 ... 24	30
MDS D423 (em metal - 0 mm em volta)	0 ... 16	20
MDS D424	0 ... 45	50
MDS D425	0 ... 16	20
MDS D428	0 ... 25	32
MDS D460	0 ... 18	25
MDS D522	1 ... 12	15
MDS D522 Variante especial	1 ... 12	15
MDS D524	1 ... 30	40
MDS D528	1 ... 20	25

Todos os valores expressos em mm.

6.1.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

Tabela 6- 4 Afastamentos mínimos entre as arestas dos Transponders

	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324 / MDS D423 / MDS D424 / MDS D428 / MDS D460 / MDS D524 / MDS D528	MDS D422 / MDS D425 / MDS D522
RF250R com ANT 3	> 80 mm	> 60 mm

Todos os valores expressos em mm.

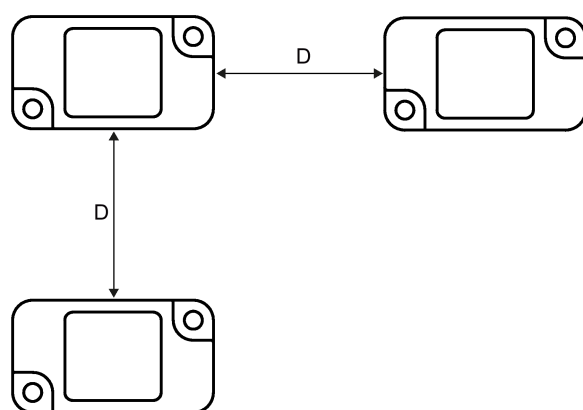
Distâncias mínimas de antena para antena

D > 60 mm (com 2 antenas)
> 80 mm (com 3 antenas)

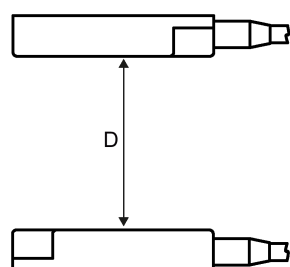
Imagem 6-3 Afastamento mínimo ANT 3

D > 100 mm

Imagem 6-4 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 3

6.1.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CD30-0AX0 6GT2398-1CD40-0AX0
Designação do tipo de produto	ANT 3
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	50 mm
Interfaces	
Conector de ligação	M8, 4 polos; tomada do lado da antena (com cabo de ligação de antena: pino do lado do cabo)
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Material plástico PA6-V0
• Cor	• preto
MTBF	$1{,}2 \times 10^{8}$ h
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	
• Caixa sem ligação de antena	• 50 × 28 × 10 mm
• Caixa com ligação de antena	• 240 × 28 × 10 mm
Peso	
• Caixa com ligação de antena	• aprox. 35 g
• Caixa com ligação de antena e cabo de ligação de antena	• aprox. 160 g
Tipo de fixação	2 parafusos M4
Comprimento da linha	3 m (cabo de ligação de antena encaixável)

[1)] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.1.7 Ilustração à escala

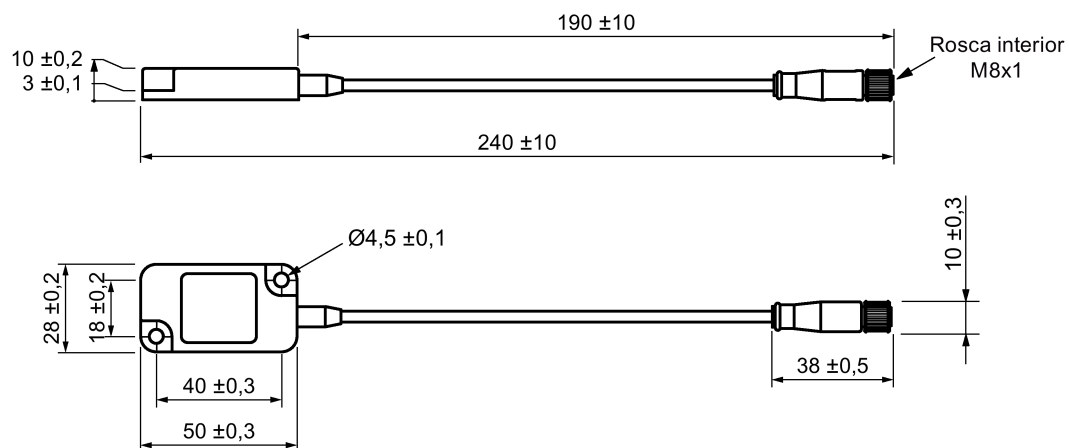



Imagem 6-5 Desenho de dimensões ANT 3 (todos os valores expressos em mm)

6.2 ANT 8

6.2.1 Características

ANT 8	Características	
	Campo de aplicação	identificação de ferramentas
	Afastamento de escrita e de leitura	até 4 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67

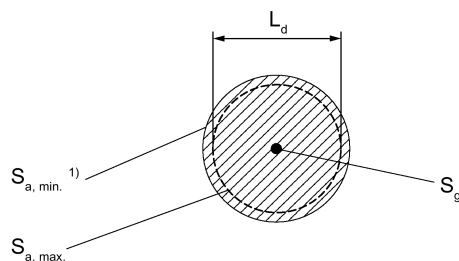
6.2.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 5 Dados para encomenda ANT 8

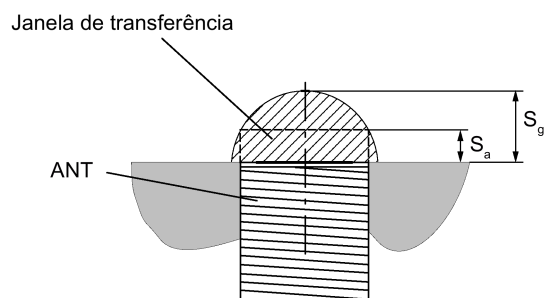
Antena	Número do artigo
ANT 8 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CF10
ANT 8 (sem cabo de ligação de antena)	6GT2398-1CF00

Tabela 6- 6 Dados para encomenda acessórios ANT 8

Acessórios	Número do artigo
Cabo de ligação de antena com conector M8 (com conector em ângulo)	6GT2391-0AH30

6.2.3 Janela de transferência

Vista de cima

1) Para $S_{a, min.}$ a janela de transferência aumenta

Vista lateral

L_d Comprimento da janela de transferência (= 3 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-6 Janela de transferência ANT 8

6.2.4 Montagem encastrada em metal

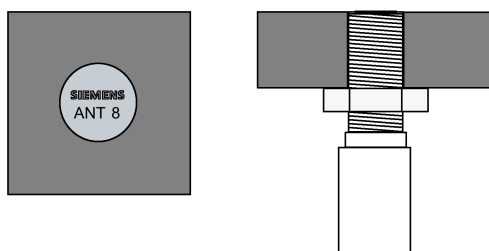



Imagem 6-7 ANT 8 montada encastrada no metal

6.2.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D117 / MDS D127	MDS D421 / MDS D521
RF250R com ANT 8	≥ 20 mm	≥ 30 mm

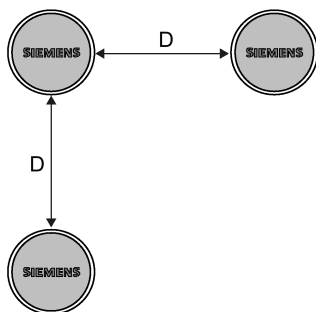
Definição da distância D

D > 30 mm (com 2 antenas)
> 30 mm (com 3 antenas)

Imagem 6-8 Afastamento mínimo ANT 8

D > 50 mm

Imagem 6-9 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 8

6.2.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CF10 **6GT2398-1CF00**
Designação do tipo de produto	ANT 8
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	4 mm
Interfaces	
Conector de ligação	4 polos, pino no lado da antena
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• aço inoxidável
• Cor	• prateado

	6GT2398-1CF10 **6GT2398-1CF00**
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	8 x 40 mm
Peso	45 g
Tipo de fixação	2 porcas em aço inoxidável M8
Comprimento da linha	3 m

[1)] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.2.7 Ilustração à escala

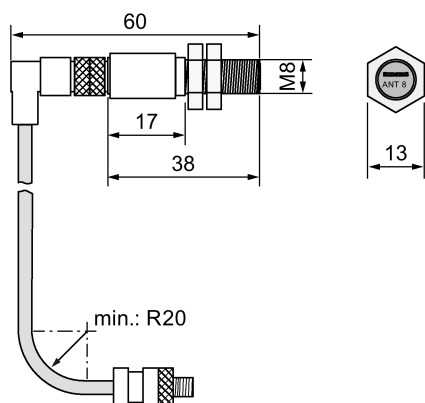



Imagem 6-10 Desenho de dimensões ANT 8 (todos os valores expressos em mm)

6.3 ANT 12

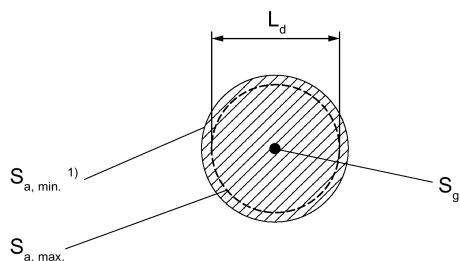
6.3.1 Características

ANT 12	Características	
	Campo de aplicação	identificação de ferramentas
	Afastamento de escrita e de leitura	até 16 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m ou 0,6 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

6.3.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 7 Dados para encomenda ANT 12

Antena	Número do artigo
ANT 12 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CC00
ANT 12 (incl. um cabo de ligação de antena 0,6 m)	6GT2398-1CC10

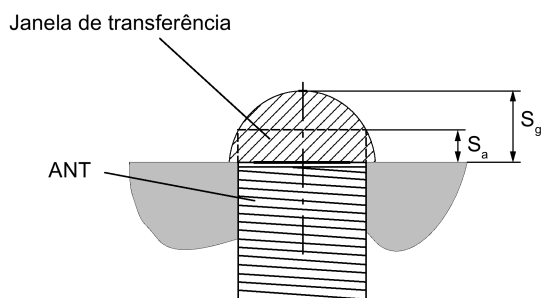
6.3.3 Janela de transferência

Vista de cima

L_d

$S_{a,\ min.}$ [1)]

S_g

$S_{a,\ max.}$

[1)] Para $S_{a,\ min.}$ a janela de transferência aumenta

L_d Comprimento da janela de transferência (= 20 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-11 Janela de transferência ANT 12

6.3.4 Montagem encastrada em metal

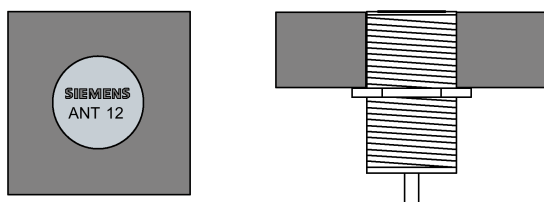



Imagem 6-12 ANT 12 montada encastrada no metal

6.3.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D117 / MDS D127	MDS D421 / MDS D422 / MDS D428 / MDS D460 / MDS D522 / MDS D528
RF250R com ANT 12	≥ 60 mm	≥ 80 mm

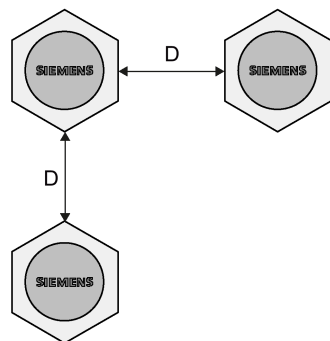
Definição da distância D

D > 30 mm (com 2 antenas)
> 40 mm (com 3 antenas)

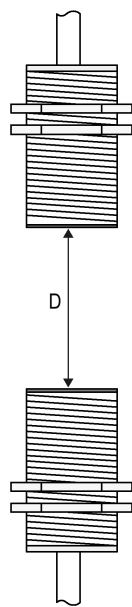
Imagem 6-13 Afastamento mínimo ANT 12

D > 100 mm

Imagem 6-14 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 12

6.3.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CC00 **6GT2398-1CC10**
Designação do tipo de produto	ANT 12
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	16 mm
Interfaces	
Conector de ligação	4 polos, pino no lado da antena
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Material plástico Crastin
• Cor	• pastel/turquesa

	6GT2398-1CC00 6GT2398-1CC10
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67 (parte frontal)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	12 x 40 mm
Peso	45 g
Tipo de fixação	2 porcas de plástico M12
Comprimento da linha	3 m ou 0,6 m

1) Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.3.7 Ilustração à escala

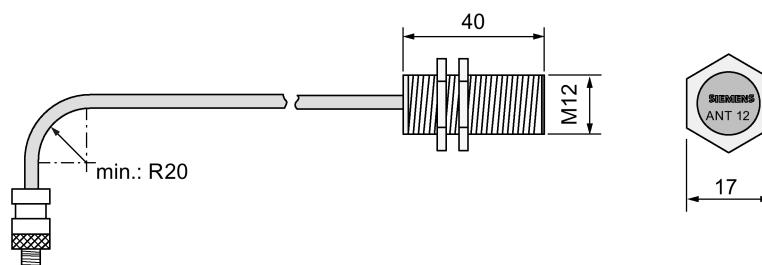



Imagem 6-15 Desenho de dimensões ANT 12 (todos os valores expressos em mm)

6.4 ANT 18

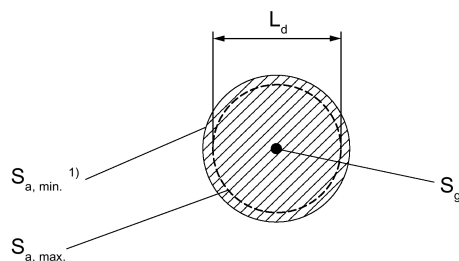
6.4.1 Características

ANT 18	Características	
	Campo de aplicação	pequenas linhas de montagem
	Afastamento de escrita e de leitura	até 35 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m ou 0,6 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

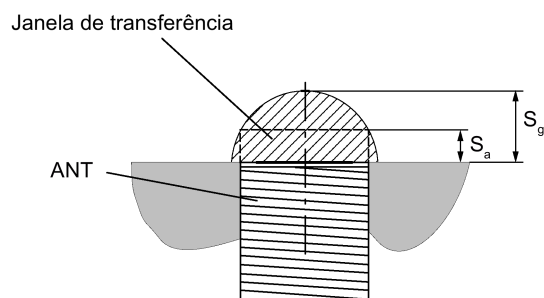
6.4.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 8 Dados para encomenda ANT 18

Antena	Número do artigo
ANT 18 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CA00
ANT 18 (incl. um cabo de ligação de antena 0,6 m)	6GT2398-1CA10

6.4.3 Janela de transferência

Vista de cima

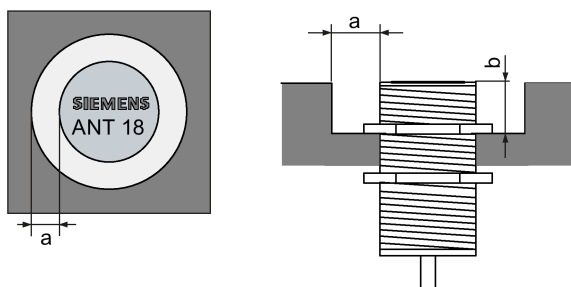
[1] Para $S_{a, min.}$ a janela de transferência aumenta

Vista lateral

L_d Comprimento da janela de transferência (= 30 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-16 Janela de transferência ANT 18

6.4.4 Montagem encastrada em metal

a = 10 mm

b = 10 mm

Imagem 6-17 ANT 18 montada encastrada no metal

6.4.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324	MDS D421 / MDS D422 / MDS D423 / MDS D424 / MDS D425 / MDS D428 / MDS D460 / MDS D522 / MDS D524 / MDS D528
RF250R com ANT 18	≥ 80 mm	≥ 100 mm

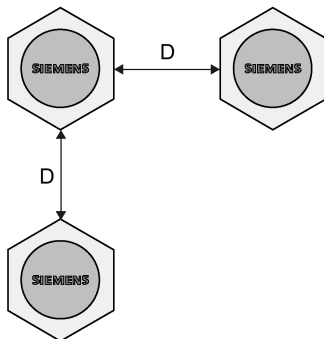
Definição da distância D

D > 30 mm (com 2 antenas)
  > 40 mm (com 3 antenas)

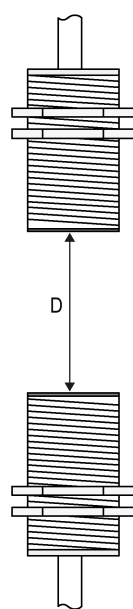
Imagem 6-18 Afastamento mínimo ANT 18

D > 100 mm

Imagem 6-19 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 18

6.4.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CA00 **6GT2398-1CA10**
Designação do tipo de produto	ANT 18
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	35 mm
Interfaces	
Conector de ligação	4 polos, pino no lado da antena
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Material plástico Crastin
• Cor	• pastel/turquesa

	6GT2398-1CA00 6GT2398-1CA10
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67 (parte frontal)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	18 x 55 mm
Peso	120 g
Tipo de fixação	2 porcas de plástico M18
Comprimento da linha	3 m ou 0,6 m

[1)] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.4.7 Ilustração à escala

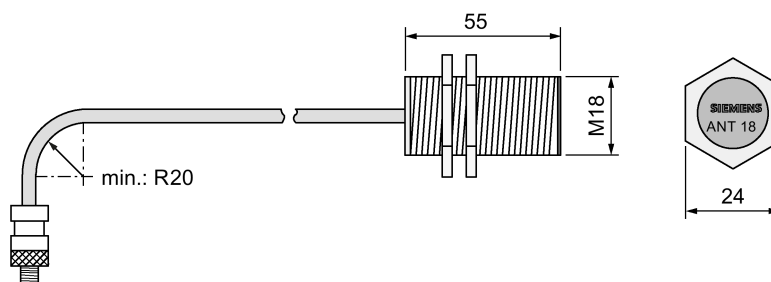



Imagem 6-20 Desenho de dimensões ANT 18 (todos os valores expressos em mm)

6.5 ANT 30

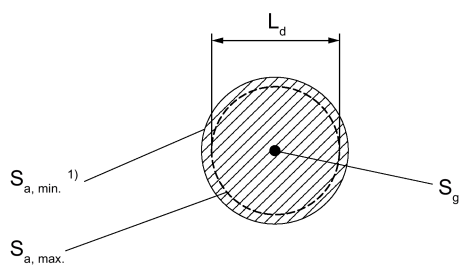
6.5.1 Características

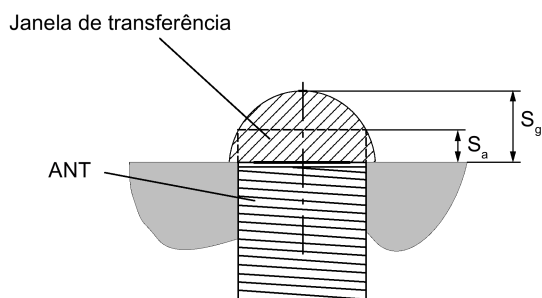
ANT 18	Características	
	Campo de aplicação	pequenas linhas de montagem
	Afastamento de escrita e de leitura	até 55 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

6.5.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 9 Dados para encomenda ANT 30

Antena	Número do artigo
ANT 30 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CD00

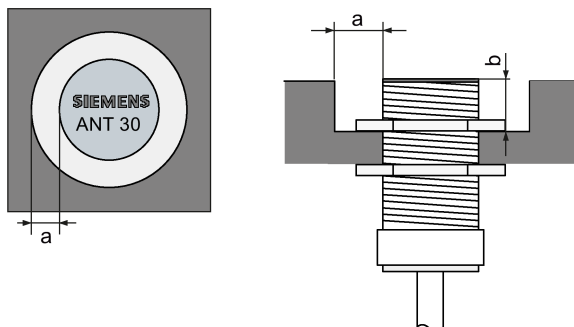
6.5.3 Janela de transferência

Vista de cima

[1] Para $S_{a, min.}$ a janela de transferência aumenta

L_d Comprimento da janela de transferência (= 60 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-21 Janela de transferência ANT 30

6.5.4 Montagem encastrada em metal

a = 20 mm

b = 20 mm

Imagem 6-22 ANT 30 montada encastrada no metal

6.5.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324 / MDS D423 / MDS D424 / MDS D460 / MDS D524	MDS D422 / MDS D425 / MDS D428 / MDS D522 / MDS D528	MDS D126 / MDS D426 / MDS D526
RF250R com ANT 30	≥ 100 mm	≥ 80 mm	≥ 150 mm

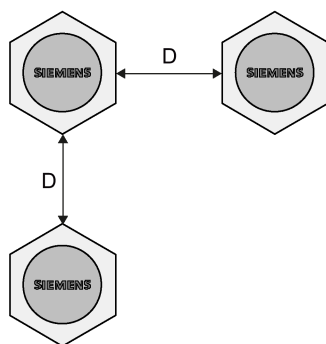
Definição da distância D

D > 40 mm (com 2 antenas)
> 50 mm (com 3 antenas)

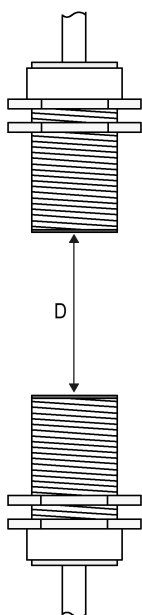
Imagem 6-23 Afastamento mínimo ANT 30

D > 200 mm

Imagem 6-24 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 30

6.5.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CD00
Designação do tipo de produto	ANT 30
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	60 mm
Interfaces	
Conector de ligação	4 polos, pino no lado da antena
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Material plástico Crastin
• Cor	• pastel/turquesa
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP67 (parte frontal)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	50 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	20 g[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	30 x 58 mm
Peso	150 g
Tipo de fixação	2 porcas de plástico M30
Comprimento da linha	3 m

1) Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.5.7 Ilustração à escala

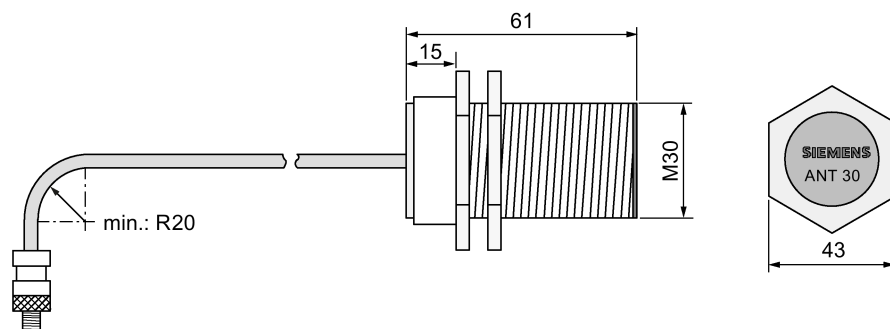
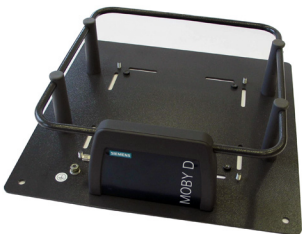



Imagem 6-25 Desenho de dimensões ANT 30 (todos os valores expressos em mm)

6.6 ANT D5

6.6.1 Características

ANT D5	Características	
	Campo de aplicação	Armazéns, logística e distribuição
	Afastamento de escrita e de leitura	até 500 mm (depende do Transponder)
	Cabo de interligação	3,3 m
	Leitor conectável	RF290R
	Grau de proteção	IP65

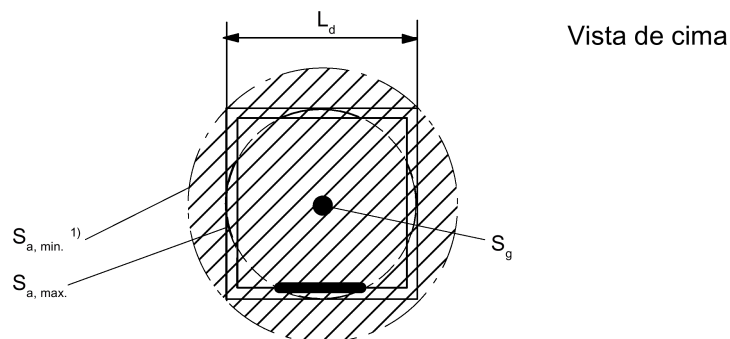
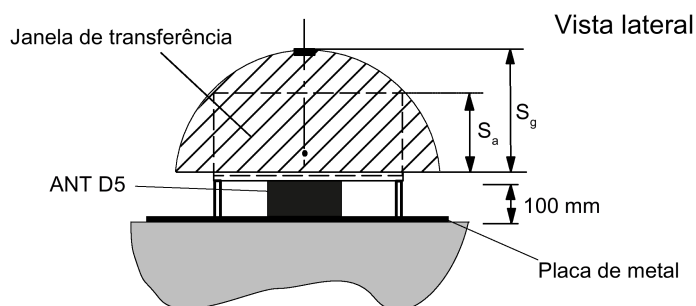
6.6.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 10 Dados para encomenda da ANT D5

Antena	Número do artigo
ANT D5 (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AA10

Tabela 6- 11 Dados para encomenda dos acessórios para ANT D5

Acessórios		Número do artigo
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
Multiplexador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento		6GT2691-0DH72

6.6.3 Janela de transferência

L_d Comprimento da janela de transferência (= 300 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência)

Imagem 6-26 Janela de transferência da ANT D5

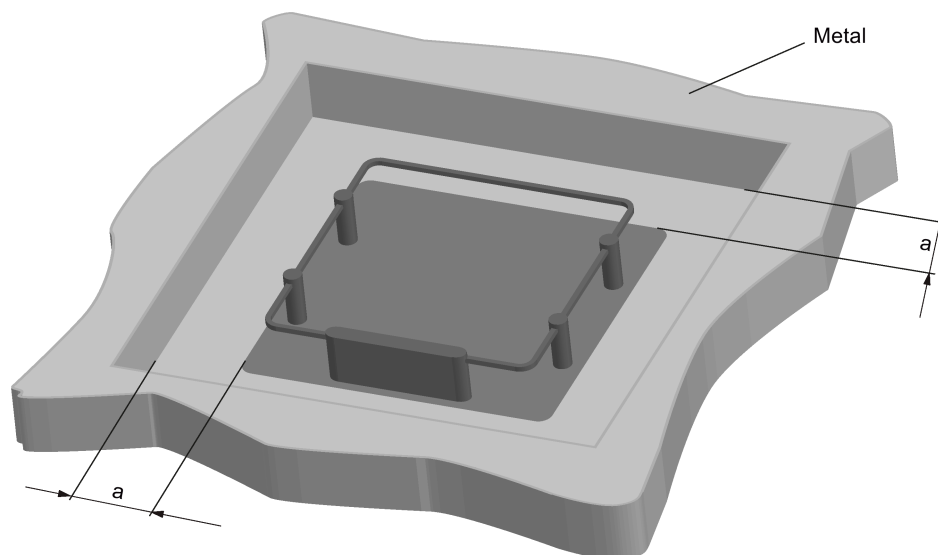
6.6.4 Montagem encastrada em metal

a = 150 mm

Imagem 6-27 Espaço isento de metais para a ANT D5

6.6.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D100 / MDS D126 / MDS D139 / MDS D165 / MDS D200 / MDS D261 / MDS D339 / MDS D400 / MDS D426 / MDS D526	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324 / MDS D424 / MDS D428 / MDS D460 / MDS D524 / MDS D528 / MDS D560
RF290R	≥ 1 m	≥ 0,8 m

Distâncias mínimas de antena para antena

	RF290R com ANT D5	RF290R com ANT D6	RF290R com ANT D10
RF290R com ANT D5	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m
RF290R com ANT D6	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m
RF290R com ANT D10	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m

Definição da distância D

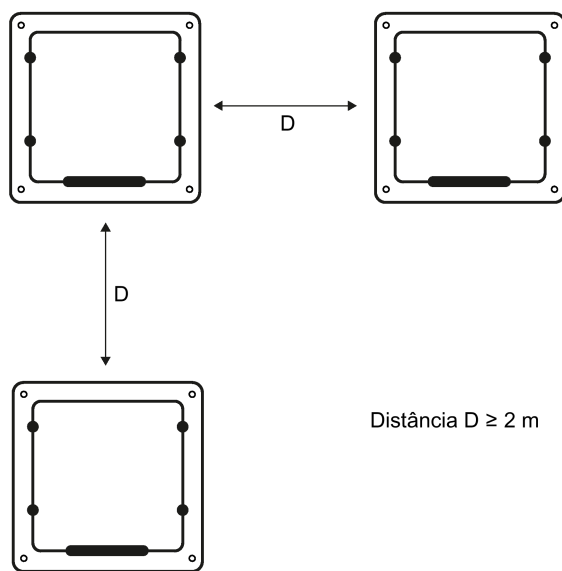



Imagem 6-28 Distância D: ANT D5

6.6.6 Dados técnicos

	6GT2698-5AA10
Designação do tipo de produto	ANT D5
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	500 mm
Interfaces	
Conector de ligação	1 polo Conectores TNC
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Alumínio/material plástico
• Cor	• cinzento/preto
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	30 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	• 1 g (9 ... 200 Hz)[1)] • 1,5 g (200 ... 500 Hz)[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	380 x 380 x 110 mm
Peso	1,2 kg
Tipo de fixação	4 parafusos M6, em alternativa M8
Comprimento da linha	3,3 m

1) Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.6.7 Ilustração à escala

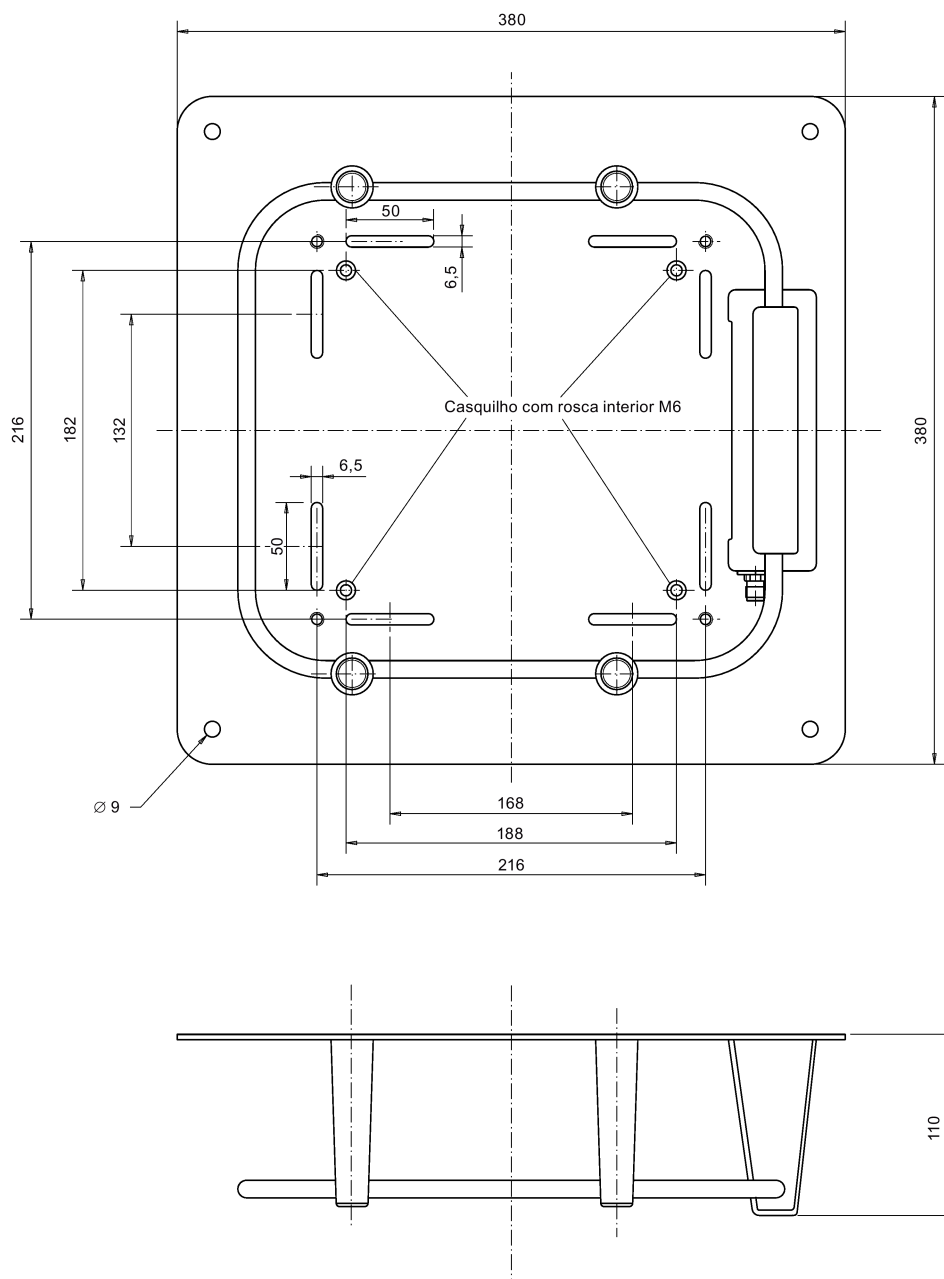



Imagem 6-29 Desenho dimensional da ANT D5

6.7 ANT D6

6.7.1 Características

<table>
<tr><th>ANT D6</th><th colspan="2">Características</th></tr>
<tr><td rowspan="6">ANT D6 Tampão de cobertura</td><td>Campo de aplicação</td><td>• Armazéns, logística e distribuição
• Adequada para velocidades elevadas com um grande afastamento de escrita e de leitura</td></tr>
<tr><td>Afastamento de escrita e de leitura</td><td>até 650 mm (depende do Transponder)</td></tr>
<tr><td>Cabo de interligação</td><td>3,3 m; incluído no âmbito de fornecimento</td></tr>
<tr><td>Tampão de cobertura</td><td>disponível como acessório</td></tr>
<tr><td>Leitor conectável</td><td>RF290R</td></tr>
<tr><td>Grau de proteção</td><td>IP65 (também sem tampão de cobertura)</td></tr>
</table>

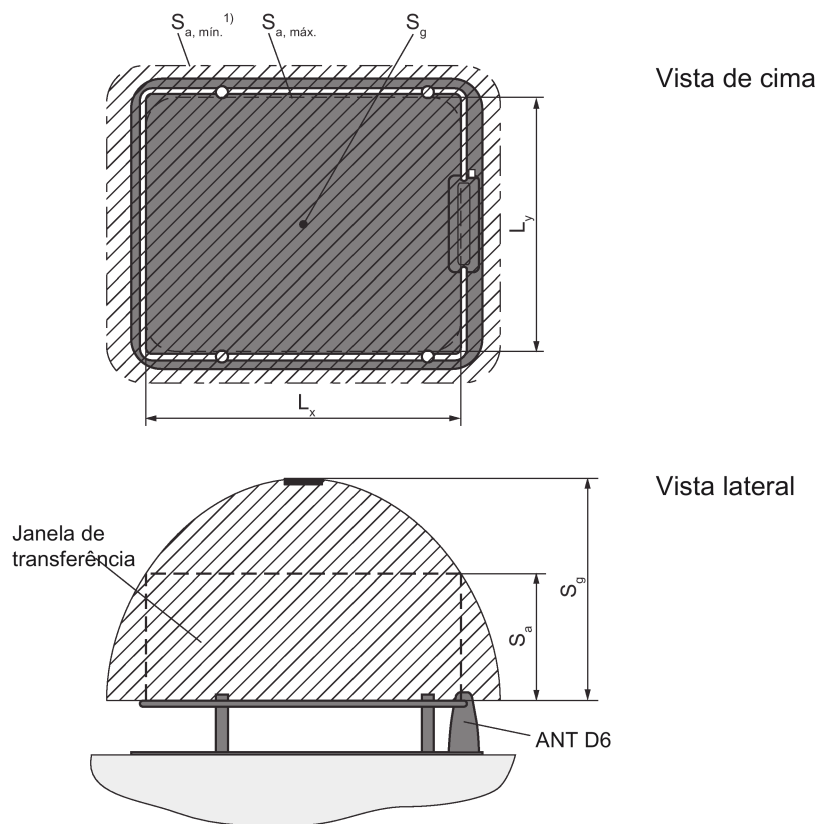
6.7.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 12 Dados para encomenda da ANT D6

Antena	Número do artigo
ANT D6 (sem tampão de cobertura, incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AB00

Tabela 6- 13 Dados para encomenda de acessórios para a ANT D6

<table>
<tr><th colspan="2">Acessórios</th><th>Número do artigo</th></tr>
<tr><td colspan="2">Tampão de cobertura para ANT D6</td><td>6GT2690-0AD00</td></tr>
<tr><td colspan="2">Combinador de antena
(incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)</td><td>6GT2690-0AC00</td></tr>
<tr><td colspan="2">Multiplexador de antena
(incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)</td><td>6GT2894-0EA00</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cabo de antena</td><td>Comprimento 3,3 m</td><td>6GT2691-0CH33</td></tr>
<tr><td>Comprimento 10,5 m</td><td>6GT2691-0CN10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento</td><td>6GT2691-0DH72</td></tr>
</table>

6.7.3 Janela de transferência

1) Com $S_{a, mín.}$ a janela de transferência aumenta

L_x = 520 mm

L_y = 420 mm

Imagem 6-30 Janela de transferência da ANT D6

6.7.4 Espaço isento de metais

Montagem encastrada em metal

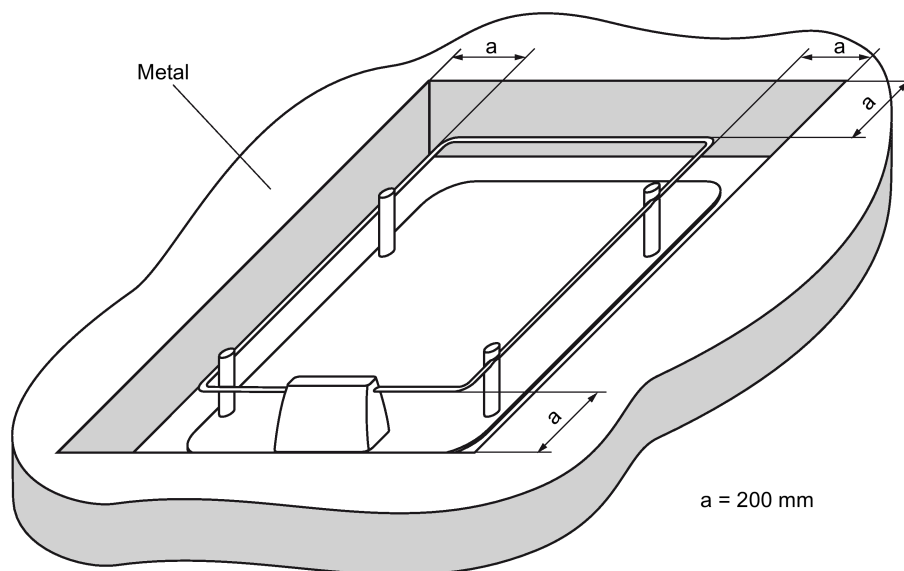



Imagem 6-31 Espaço isento de metais para a ANT D6

6.7.5 Afastamentos mínimos

Definição da distância D

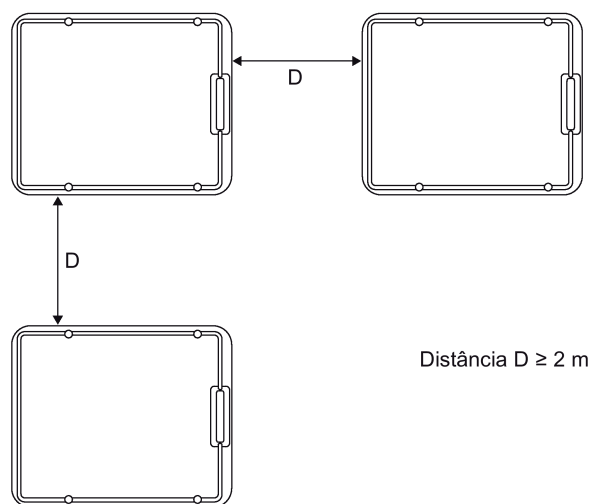



Imagem 6-32 Distância D: ANT D6

6.7.6 Dados técnicos

	6GT2698-5AB00
Designação do tipo de produto	ANT D6
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	650 mm
Interfaces	
Conector de ligação	1 polo Conectores TNC
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Alumínio/material plástico
• Cor	• cinzento/preto
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	30 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	• 1 g (9 ... 200 Hz)[1)] • 1,5 g (200 ... 500 Hz)[1)]
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	580 x 480 x 110 mm
Peso	3,3 kg (sem tampa de cobertura)
Tipo de fixação	4 parafusos M6
Comprimento da linha	3,3 m

[1)] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.7.7 Ilustração à escala

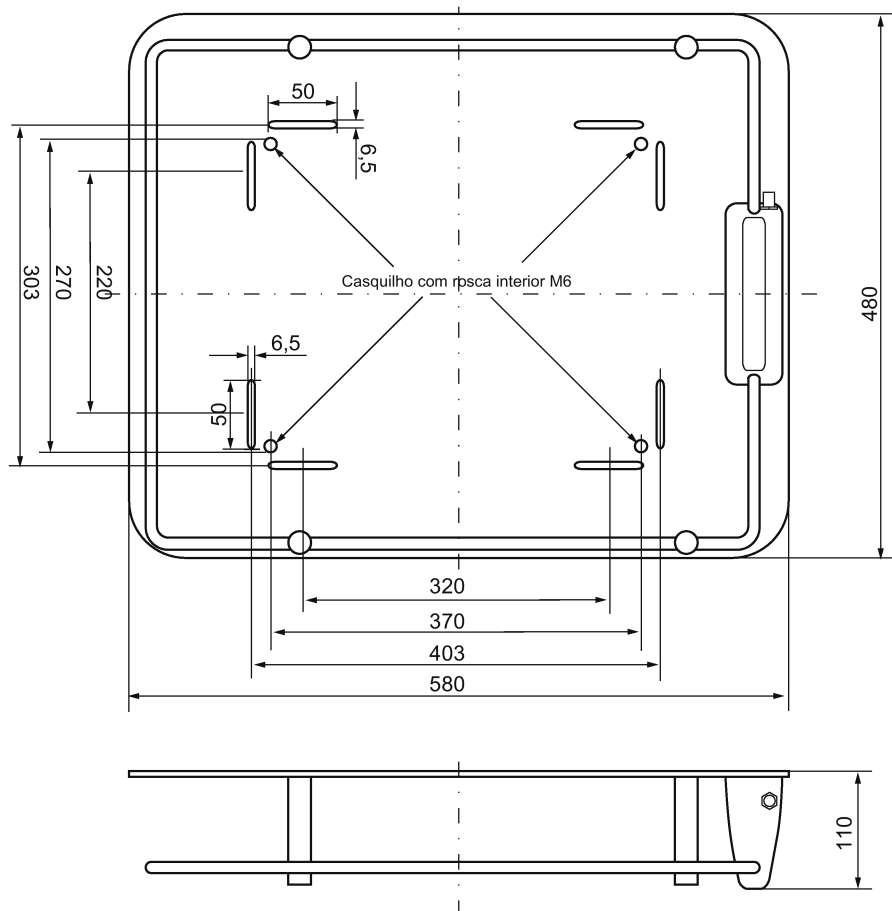



Imagem 6-33 Desenho dimensional da ANT D6

6.8 ANT D10

6.8.1 Características

ANT D10	Características	
	Campo de aplicação	• Armazéns, logística e distribuição, p. ex. indústria do vestuário, lavandarias • Adequada em especial para o uso de MDS pequenos (p. ex. MDS D124, MDS D160) e de campos de transferência longos
	Afastamento de escrita e de leitura	Até 480 mm (depende do Transponder)
	Cabo de interligação	3,3 m; incluído no âmbito de fornecimento
	Tampão de cobertura	incluído no âmbito de fornecimento
	Leitor conectável	RF290R

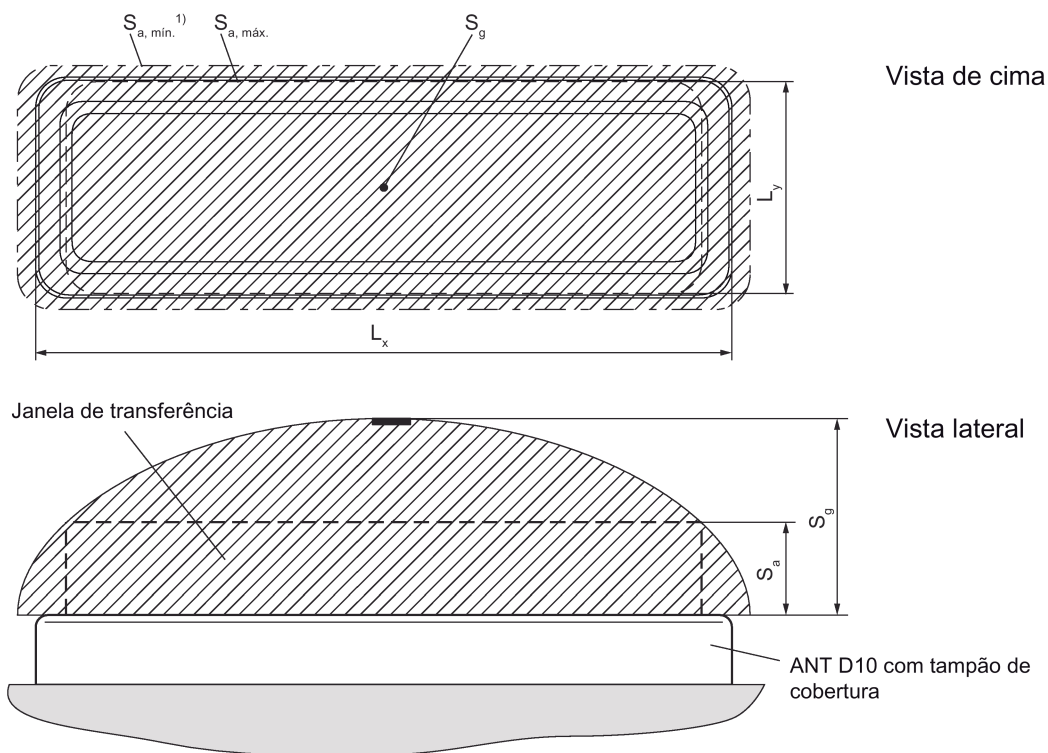
6.8.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 14 Dados para encomenda da ANT D10

Antena	Número do artigo
ANT D10 (incl. tampão de cobertura e um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AF00

Tabela 6- 15 Dados para encomenda de acessórios para a ANT D10

Acessórios		Número do artigo
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
Multiplexador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento		6GT2691-0DH72

6.8.3 Janela de transferência

1) Com $S_{a, mín.}$ a janela de transferência aumenta

L_x 1050 mm
L_y 350 mm

Imagem 6-34 Janela de transferência ANT D10

6.8.4 Espaço isento de metais

Montagem encastrada em metal

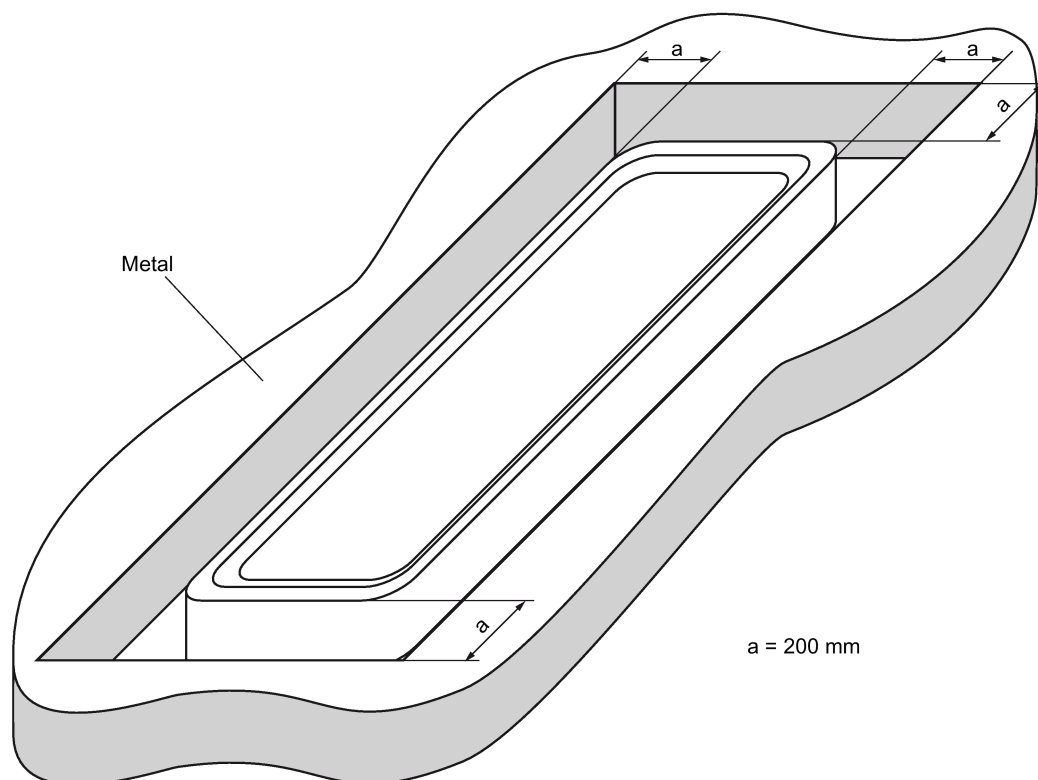



Imagem 6-35 Espaço isento de metais para a ANT D10

6.8.5 Afastamentos mínimos

Definição da distância D

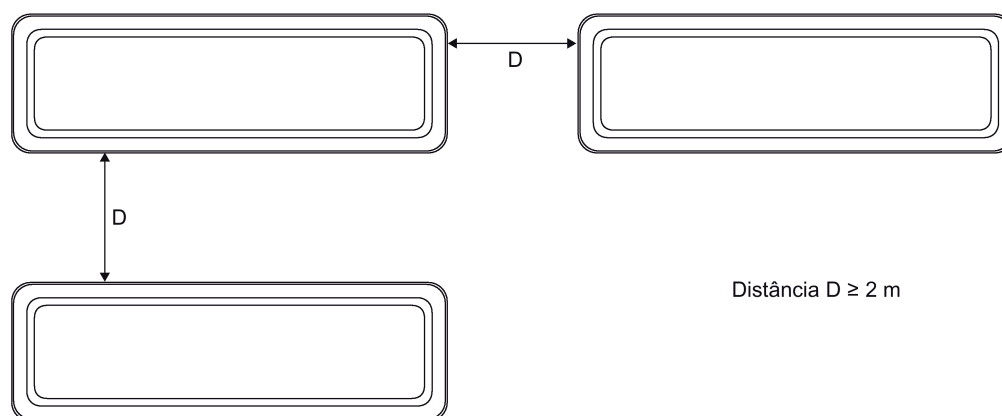



Imagem 6-36 Distância D: ANT D10

6.8.6 Dados técnicos

	6GT2698-5AF00
Designação do tipo de produto	ANT D10
Dados elétricos	
Afastamento máximo de escrita e de leitura ANT↔Transponder (S_g)	480 mm
Interfaces	
Conector de ligação	1 polo Conectores TNC
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Alumínio/material plástico
• Cor	• cinzento/preto
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C

	6GT2698-5AF00
Grau de proteção segundo EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Coque segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	30 g[1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7 M3	• 1 g (9 ... 200 Hz)[1)] • 1,5 g (200 ... 500 Hz)[1)]

Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	1150 x 365 x 115 mm (com tampa de cobertura)
Peso	10 kg
Tipo de fixação	4 parafusos M6
Comprimento da linha	3,3 m

1) Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.8.7 Ilustração à escala

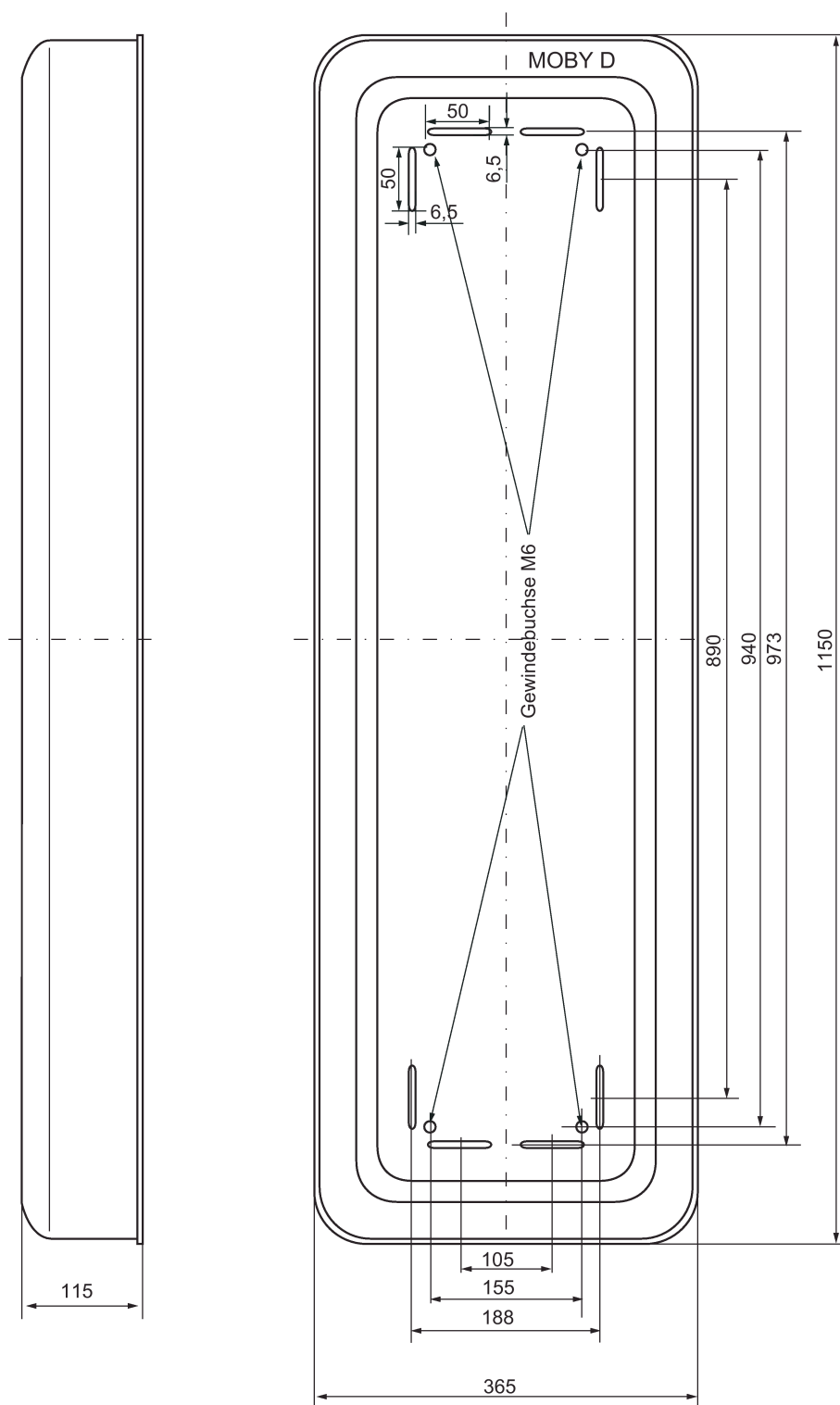



Imagem 6-37 Desenho dimensional ANT D10

Transponder

7

7.1 Estrutura de memória dos Transponders ISO

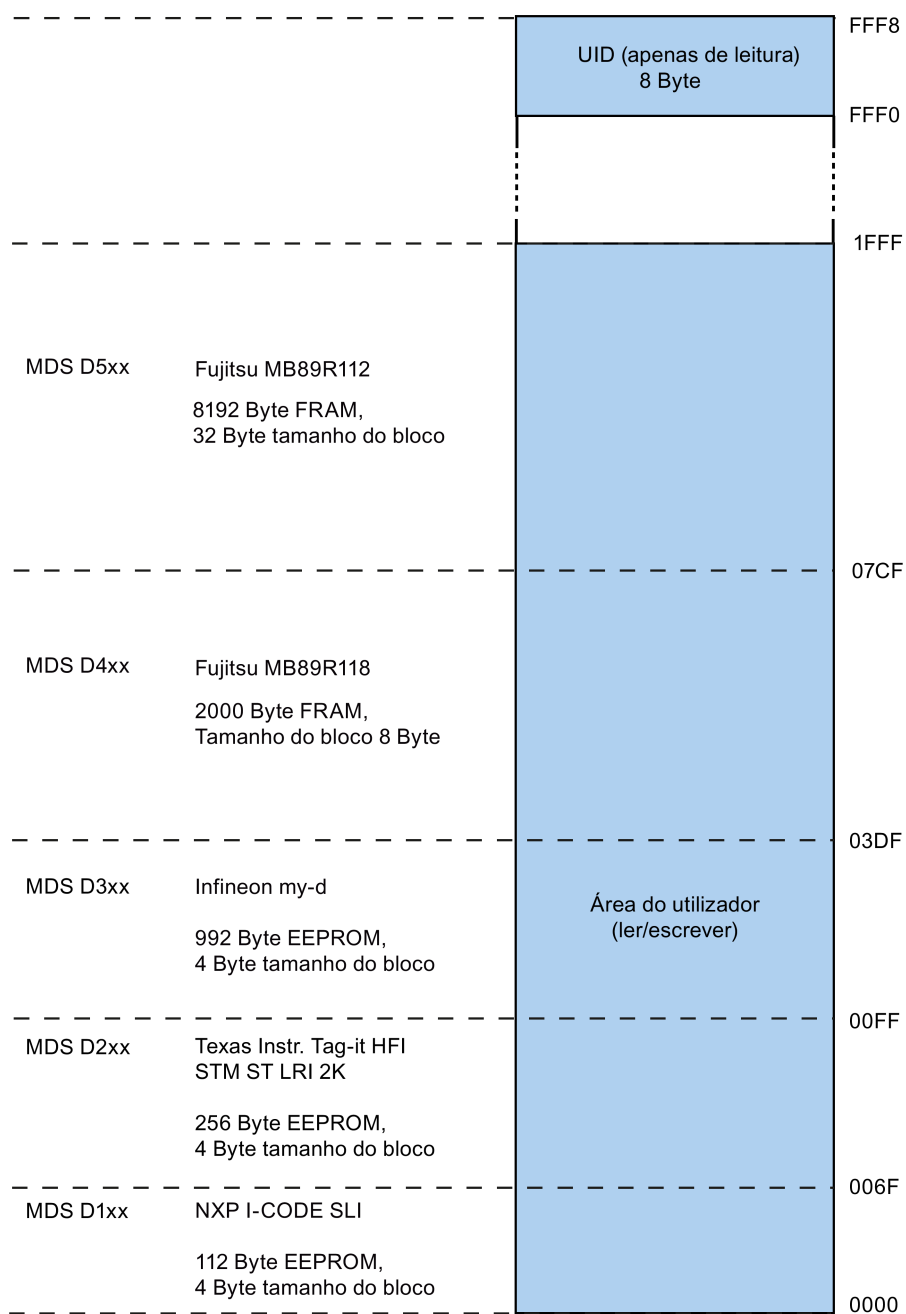



Imagem 7-1 Estrutura de memória dos Transponders ISO

Áreas de memória

A estrutura de memória de um Transponder ISO compõe-se de uma memória de aplicação de tamanho variável, consoante o fabricante do chip do Transponder.

Os tamanhos comuns são 112 bytes, 256 bytes, 992 bytes EEPROM ou 2000 bytes, 8192 bytes FRAM. Cada chip de Transponder ISO possui um número de série inequívoco de 8 Byte (UID, apenas de leitura). Este UID é transferido como valor de 8 Byte para o endereço FFF0 com o comprimento 8 através de um comando de leitura.

Nota

Memória OTP

Os Transponders dispõem de uma memória OTP. Até à data, esta é exclusivamente suportada pelos Leitores RF300.

7.2 MDS D100

7.2.1 Características

MDS D100	Características	
	Campo de aplicação	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.2.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 1 Dados para encomenda MDS D100

	Número de artigo
MDS D100	6GT2600-0AD10

Tabela 7- 2 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D100

	Número de artigo
Espaçador (em conjunto com a bolsa de fixação (6GT2190-0AB00)	6GT2190-0AA00
Bolsa de fixação (em conjunto com o espaçador 6GT2190-0AA00)	6GT2190-0AB00
Bolsa de fixação (não indicada para a montagem direta sobre metal)	6GT2390-0AA00

7.2.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D100 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 20 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre o espaçador 6GT2190-0AA00 em conjunto com a bolsa de fixação 6GT2190-0AB00.

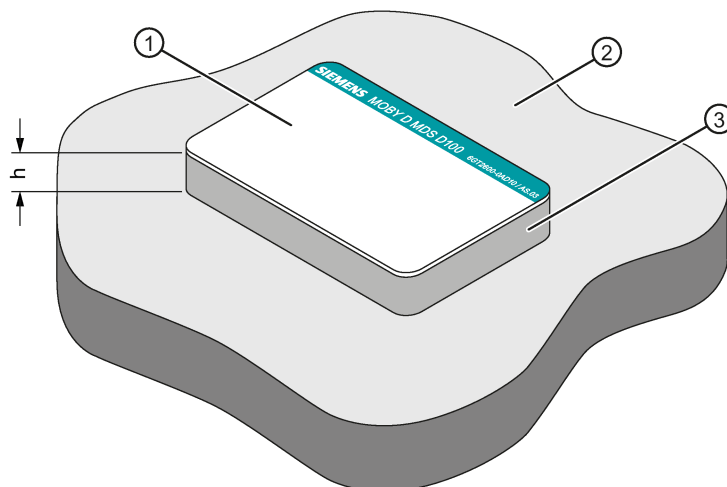
Montagem sobre metal

h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-2 Montagem do MDS D100 sobre metal com peça intermédia

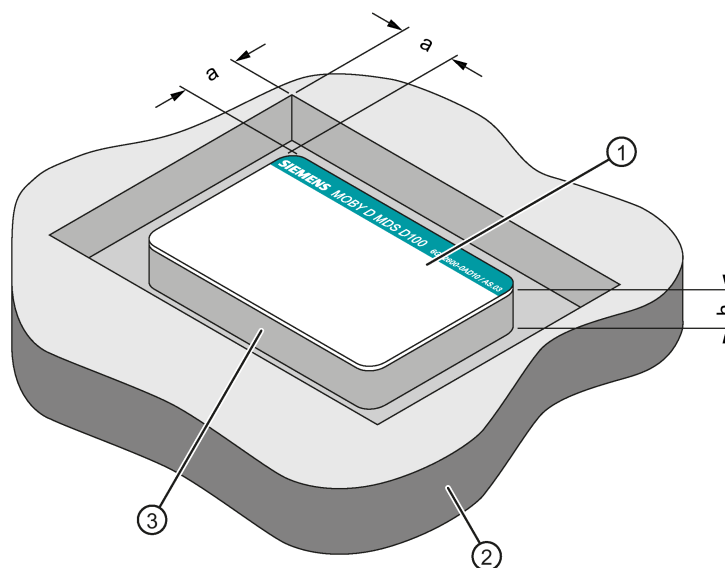
Montagem encastrada

a	≥ 20 mm
h	≥ 20 mm
①	Memória de dados
②	Metal
③	Não-metal

Imagem 7-3 Montagem encastrada do MDS D100 em metal com peça intermédia

---

Nota

Um não-atingimento dos valores de orientação (h ou a) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

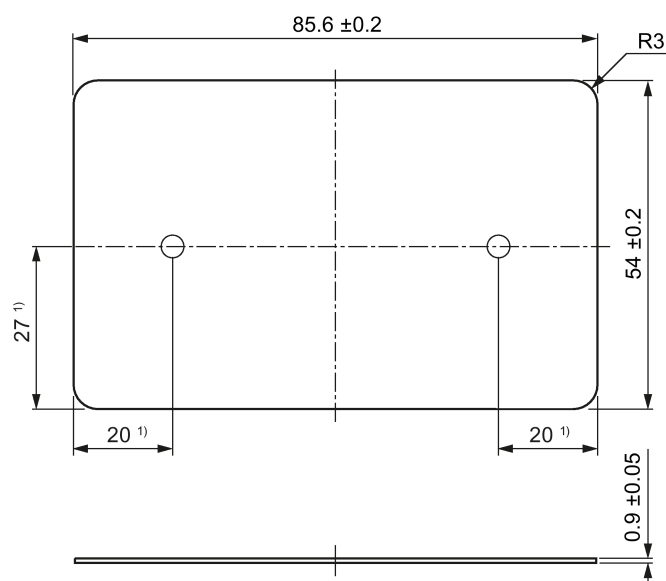
7.2.4 Dados técnicos

Tabela 7- 3 Dados técnicos MDS D100

	6GT2600-0AD10
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D100
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PC
• Cor	• branco/petróleo
Afastamento de metal recomendado	> 20 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +80 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +80 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	ISO 10373/ISO 7810 1)
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	ISO 10373/ISO 7810 1)
Solicitação à torção e flexão	ISO 10373/ISO 7816-1

	6GT2600-0AD10
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	85,6 x 54 x 0,9 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• Bolsa de fixação • Colar

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.2.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

1) Dimensões para orifícios de montagem

Imagem 7-4 Desenho de dimensões MDS D100

7.3 MDS D117

7.3.1 Características

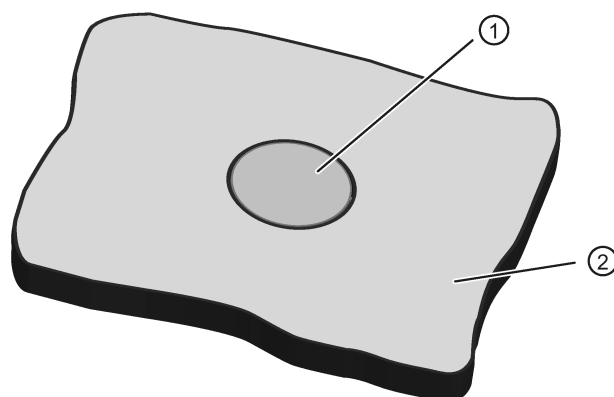
MDS D117	Características	
	Campo de aplicação	Suporte de dados muito compacto para colar em objetos onde são necessários posicionamentos precisos, p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem no metal	Sim, encastrada no metal
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.3.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 4 Dados para encomenda MDS D117

	Número de artigo
MDS D117 Embalagem com 10 unidades	6GT2600-0AG00

7.3.3 Montagem no metal

Montagem encastrada em metal

① Transponder
② Metal

7.3.4 Dados técnicos

Tabela 7- 5 Dados técnicos MDS D117

	6GT2600-0AG00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D117
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos

	6GT2600-0AG00
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PPS
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	4 x 5,2 mm
Peso	1 g
Tipo de fixação	• Bolsa de fixação • Colar

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.3.5 Desenho de dimensões

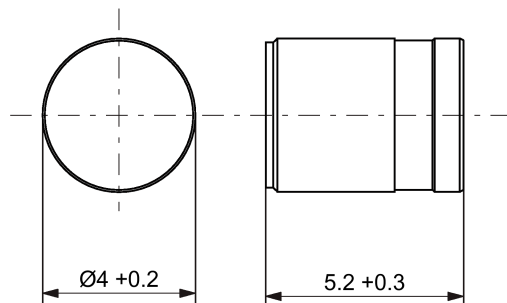



Imagem 7-5 Medidas em mm

7.4 MDS D124

7.4.1 Características

MDS D124	Características	
	Campo de aplicação	Áreas de aplicação na automação de produção (p. ex. pequenas estufas de pintura até +180 ºC)
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)".
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.4.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 6 Dados para encomenda MDS D124

	Número de artigo
MDS D124	6GT2600-0AC10

Tabela 7- 7 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D124

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AK00

7.4.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

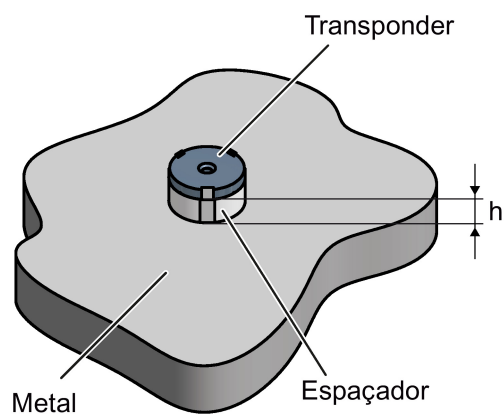
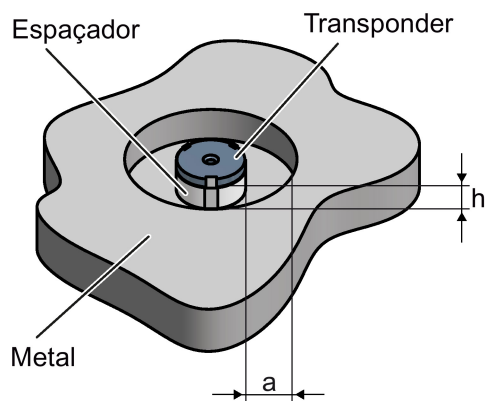
Não é possível uma montagem direta do MDS D124 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 15 mm. Isto pode ser feito com a montagem do Transponder sobre um espaçador (vide capítulo "Dados para encomenda (Página 350)").

h ≥ 15 mm

Imagem 7-6 Montagem do MDS D124 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada em metal

É possível montar o MDS D124 em metal. No entanto, com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.

h ≥ 15 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-7 Montagem encastrada do MDS D124 em metal com espaçador

7.4.4 Dados técnicos

Tabela 7- 8 Dados técnicos MDS D124

	6GT2600-0AC10
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D124
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	$> 10^{14}$
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	$> 10^{6}$
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• PPS
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 15 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +180 °C
	• a partir de +125 °C: 20 % redução do afastamento limite
	• a partir de +140 °C: deixa de ser possível um processamento
	• com +180 °C: testado até 5000 horas ou 3000 ciclos
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C

	6GT2600-0AC10
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	4 x 5,2 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• 1 parafuso M3 [2)] ≤ 1 Nm • Colar • com espaçador

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2)] Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

7.4.5 Utilização do MDS D124 na zona de proteção Ex

A Memória de Dados Móvel MDS D124, grupo de equipamentos II, categoria 1G ou 1D pode ser montada e operada nas zonas 0, 1 e 2 ou nas zonas 20, 21 e 22.

São cumpridos os seguintes requisitos da Diretiva 94/9/CE:

- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007
- EN 61241-11:2006
- EN 60079-26:2007

Durante a utilização na zona de proteção Ex, o MDS D124 não pode ser operado com forças de campo > 5 A / m, para evitar um aquecimento não admissível. Isto não é possível em leitores do espetro SIMATIC RF (MOBY D, RF200 e RF300).

Identificação

II 1 G Ex ia IIC T3 até T6 Ga

ou

II 1 D Ex ia IIIC T80 °C até T180 °C Da

TÜV 12 ATEX 084413 X

A classe de temperatura ou a temperatura máxima de superfície depende da temperatura máxima ambiente. A relação entre a classe de temperatura (gás) ou temperatura máxima de superfície (poeira) e a temperatura ambiente pode ser consultada na tabela seguinte.

Tabela 7- 9 Temperatura ambiente

Gama de temperaturas ambiente	Classe de temperatura	Máx. Temperatura da superfície
-25 ... +150 °C	T3	T180
-25 ... +100 °C	T4	T130
-25 ... +65 °C	T5	T95
-25 ... +50 °C	T6	T80

Nota

Identificação de segurança para a zona de proteção Ex

Uma vez que a identificação de segurança não se encontra no MDS D124 por razões de espaço, ela é incluída sob a forma de uma etiqueta.

Esta deve ser colocada de forma relacionável imediatamente junto do MDS D124.

AVISO

Gefahr durch elektrostatische Entladungen

Potential electrostatic charging hazard

Danger potentiel de charges électrostatiques

Nota

Condições de instalação e operação para a zona de proteção Ex:

- Não permitido empregar o aparelho na proximidade de processos geradores de carga intensa.
- O aparelho deve ser montado mecanicamente protegido.
- Para aplicações que exijam aparelhos da categoria 1, a montagem do aparelho deve ser feita sobre uma base condutora ligada à terra.
- A limpeza só pode ser feita com um pano húmido.
- O aparelho é adequado para utilização em atmosferas com poeiras, mas não para ficar completamente coberto de poeiras.

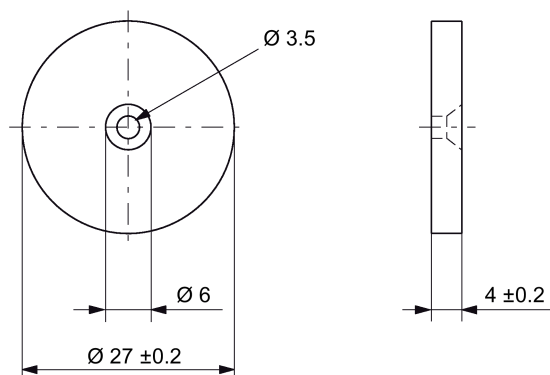
7.4.6 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-8 Desenho de dimensões MDS D124

7.5 MDS D126

7.5.1 Características

MDS D126	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37)
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO-15693
	Grau de proteção	IP68

7.5.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 10 Dados para encomenda MDS D126

	Número de artigo
MDS D126	6GT2600-0AE00

Tabela 7- 11 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D126

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AL00

7.5.3 Dados técnicos

Tabela 7- 12 Dados técnicos MDS D126

	6GT2600-0AE00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D126
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• PA6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-0AE00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	50 x 3,6 mm
Peso	13 g
Tipo de fixação	• 1 parafuso M4 [2)] ≤ 1 Nm • Colar

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

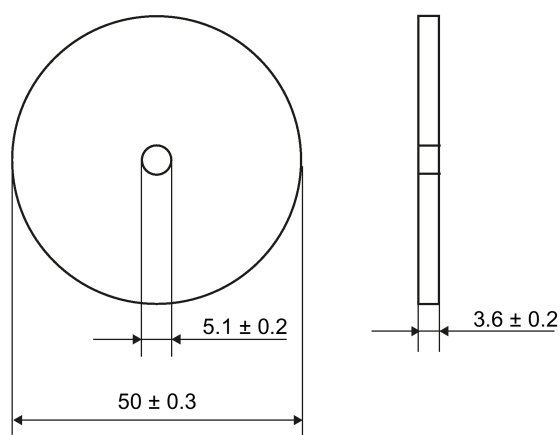
7.5.4 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-9 Desenho de dimensões MDS D126

7.6 MDS D127

7.6.1 Características

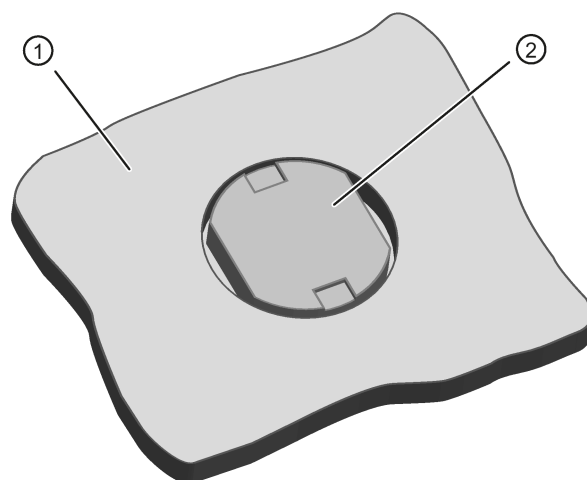
MDS D127	Características	
	Campo de aplicação	Suporte de dados muito compacto para aparafusamento em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos; p. ex. na identificação de ferramentas, suportes de peças, etc.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, encastrada no metal
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.6.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 13 Dados para encomenda MDS D127

	Número de artigo
MDS D127 Embalagem com 10 unidades (a embalagem Pro inclui um auxiliar de aparafusamento)	6GT2600-0AF00

7.6.3 Montagem no metal

Montagem encastrada em metal

① Metal
② Transponder

Nota

Danos no Transponder devido a uma fixação inadequada

Para o aparafusamento do MDS D127 numa rosca adequada, utilize a ferramenta de aparafusamento fornecida junto. Desta forma evita danificar o MDS D127.

Imagem 7-10 Auxiliar de aparafusamento para montagem do MDS D127

7.6.4 Dados técnicos

Tabela 7- 14 Dados técnicos MDS D127

	6GT2600-0AF00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D127
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PA6
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +100 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-0AF00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	M6 x 5,8 mm
Peso	1 g
Tipo de fixação	• Colar • 1 parafuso M3

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.6.5 Desenho de dimensões

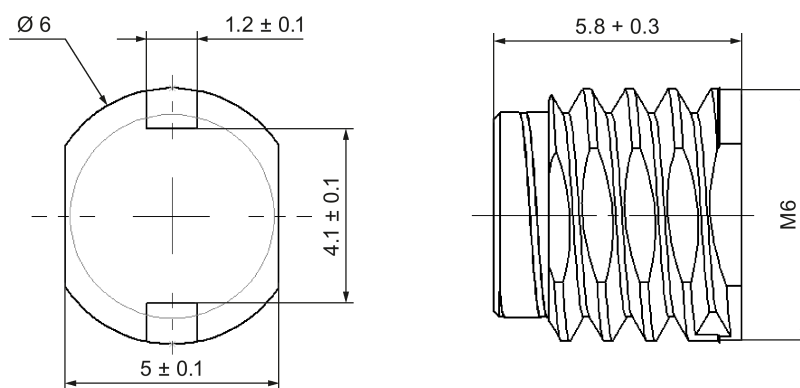



Imagem 7-11 Medidas em mm

7.7 MDS D139

7.7.1 Características

MDS D139	Características	
	Campo de aplicação	Aplicações na logística da produção e em linhas de montagem com requisitos de temperatura elevados (até +220 °C) Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio) • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.7.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 15 Dados para encomenda MDS D139

	Número de artigo
MDS D139	6GT2600-0AA10

Tabela 7- 16 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D139

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AA00
Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 60 mm	6GT2690-0AH00
Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 47 mm	6GT2690-0AH10

7.7.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D139 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 30 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre um espaçador, vide Suportes de Transponder (Página 338).

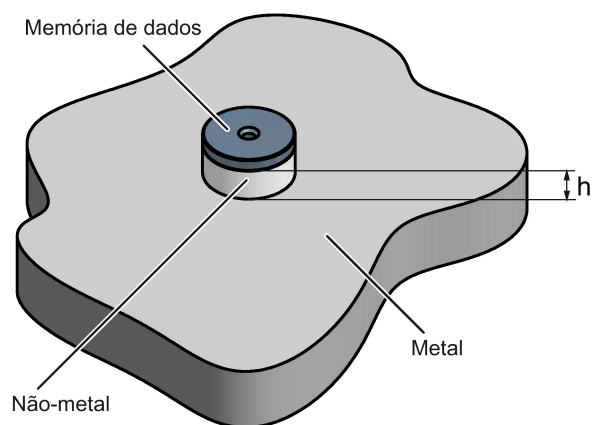
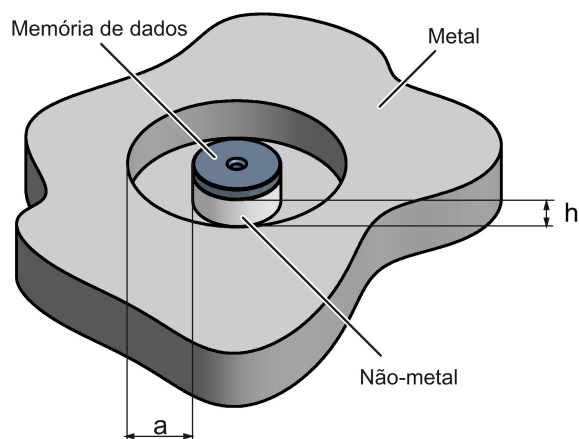
Montagem sobre metal

h ≥ 30 mm

Imagem 7-12 Montagem do MDS D139 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada

É possível montar o MDS D139 em metal. Com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.

h ≥ 30 mm

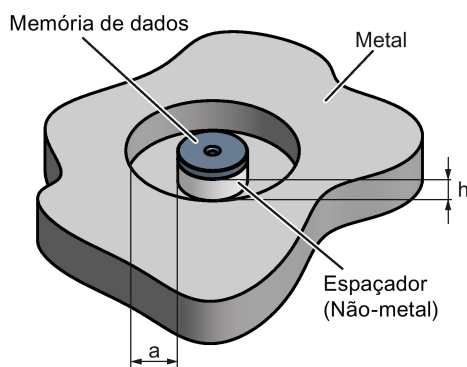
a ≥ 100 mm

Imagem 7-13 Montagem encastrada do MDS D139 em metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (M5). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível. Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.7.4 Montagem no metal

É possível montar o MDS D139 em metal. Com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.

a = 100 mm

h = 30 mm

Imagem 7-14 MDS D139: Montagem no metal

7.7.5 Limpeza do Transponder

ATENÇÃO

Limpeza do Transponder

Não limpe o Transponder com ferramentas mecânicas, jateamento de areia ou jato de água de alta pressão. Estes tipos de limpeza causam danos no Transponder.

Limpe o Transponder exclusivamente com os químicos de limpeza permitidos que constam do capítulo Resistência química do transponder (Página 82).

7.7.6 Dados técnicos

Tabela 7- 17 Dados técnicos MDS D139

	6GT2600-0AA10
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D139
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PPS
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 30 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +220 °C
	• a partir de +125 °C: 20 % redução do afastamento limite
	• a partir de +140 °C: deixa de ser possível um processamento
	• com +200 °C: testado até 5000 horas ou 6000 ciclos
	• com +220 °C: testado até 2000 horas ou 2000 ciclos
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C

	6GT2600-0AA10
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	85 x 15 mm
Peso	50 g
Tipo de fixação	1 parafuso M5 [2)] 1,5 Nm

1 Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Para a fixação com o espaçador (6GT2690-0AA00) utilizar um parafuso de aço inoxidável M5, para evitar danos no MDS na presença de temperaturas elevadas (coeficientes de dilatação).

7.7.7 Utilização do MDS D139 na zona de proteção Ex

A memória de dados móvel MDS D139 está classificada como um meio operacional elétrico simples e pode ser operada na zona de proteção 2, grupo de aparelhos II, categoria 3G.

São cumpridos os seguintes requisitos da Diretiva 94/9/CE:

- EN 60079-0:2006
- EN 60079-15:2005
- EN 61241-0:2006
- EN 61241-1:2004

Identificação

II 3 G Ex nA II T2

II 3 D Ex tD A22 IP68 T 220°C

KEMA 09 ATEX 0133 X

Ta: -25 ... +220°C

AVISO

Gefahr durch elektrostatische Entladungen

Potential electrostatic charging hazard

Danger potentiel de charges électrostatiques

Nota

Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:

a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.

b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.

c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.

d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:

a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.

b) The equipment must be mechanically protected when installed.

c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.

d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :

a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.

b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.

c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.

d) Nettoyage uniquement avec un chiffon humide

7.7.8 Desenhos de dimensões

Desenho de dimensões MDS D139

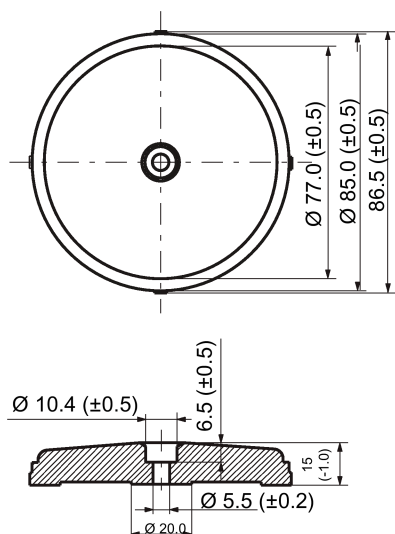



Imagem 7-15 Desenho de dimensões MDS D139

Medidas em mm

7.8 MDS D160

7.8.1 Características

MDS D160	Características	
	Campo de aplicação	Em virtude da sua embalagem robusta, o MDS D160 é um Transponder que pode ser utilizado sem problemas também em condições ambientais extremas. É lavável, resistente ao calor e resistente a todos os químicos normalmente utilizados no processo de lavagem. Aplicações convencionais são, p. ex.: • Aluguer de roupa de trabalho • Roupa de hotel • Têxteis operatórios • Vestuário hospitalar • Esteiras de recolha de sujidades • Roupa para lares de terceira idade/asilos
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.8.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 18 Dados para encomenda MDS D160

	Número de artigo
MDS D160	6GT2600-0AB10

Tabela 7- 19 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D160

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AG00

7.8.3 Montagem sobre metal

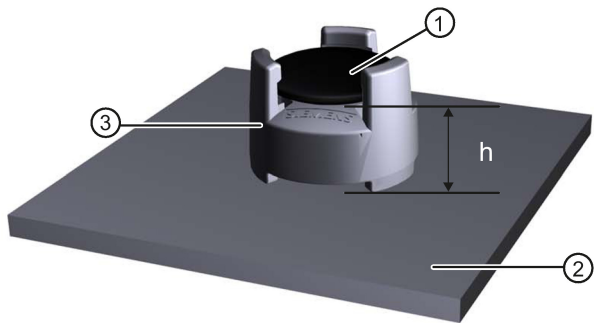
Montagem sobre metal

h ≥ 10 mm

Imagem 7-16 Montagem do MDS D160 sobre metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.
Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

Montagem encastrada

Não é permitida a montagem encastrada do MDS D160 em metal!

7.8.4 Dados técnicos

Tabela 7- 20 Dados técnicos MDS D160

	6GT2600-0AB10
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D160
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM

	6GT2600-0AB10
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material • Cor	• PPS • bege
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento e o acesso para escrita/leitura	• -25 ... +85 °C
• durante o funcionamento, sem acesso para escrita/leitura	• -40 … +175 °C
	• a partir de +125 °C: durante 1000 horas (20% redução do afastamento limite)
	• a partir de +140 °C: deixa de ser possível um processamento
	• com +175 °C: 100 ciclos de lavagem testados
	• com +220 °C: testado um só vez até 30 segundos
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +100 °C
Resistência mecânica	
• pressão isostática	• 300 bar durante 5 min
• pressão axial	• 1000 N durante 10 s
• pressão radial	• 1000 N durante 10 s
Resistência a químicos	todos os químicos normalmente utilizados no processo de lavagem
Vida útil do MDS	pelo menos 100 ciclos de lavagem

	6GT2600-0AB10
Grau de proteção	• IP68 24 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K
Choque segundo CEI 68-2-27	40 g [1)] 18 ms; 6 eixos; 2000 repetições/h
Vibração segundo CEI 68-2-6	10 g [1)] 10 ... 2000 Hz; 3 eixos; 2,5 h
Solicitação à torção e flexão	não permitido

Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	16 x 3 mm
Peso	1,2 g
Tipo de fixação	• Costura • Costura • Colar

[1] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

Nota

Tempo de regeneração entre ciclos de lavagem

O tempo de regeneração do MDS D160 entre os ciclos de lavagem deve ser de pelo menos 24 horas.

7.8.5 Desenhos de dimensões

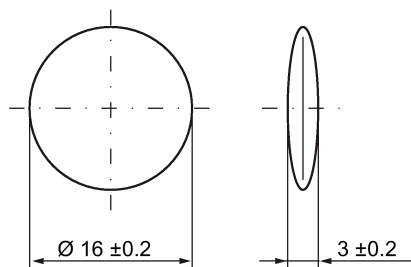
Desenho de dimensões MDS D160

Medidas em mm

Imagem 7-17 Desenho de dimensões MDS D160

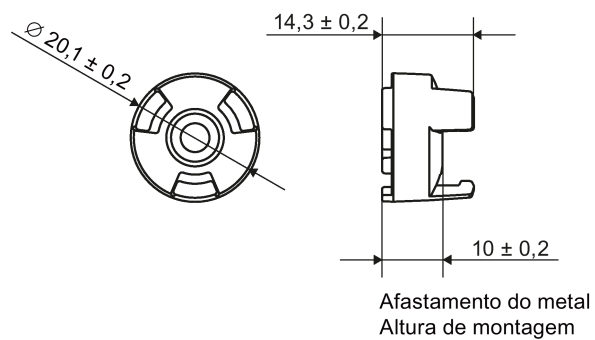
Desenho de dimensões do espaçador

Medidas em mm

Imagem 7-18 Desenho de dimensões do espaçador

7.9 MDS D165

7.9.1 Características

MDS D165 (variante especial)	Características	
	Campo de aplicação	A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 112 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP65

7.9.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 21 Dados para encomenda MDS D165

	Número de artigo
MDS D165 (variante especial ISO-CARD)	6GT2600-1AB00-0AX0

Forma de fornecimento

Quantidade mínima de encomenda: 1250 unidades (5 rolos de 250 unidades)

7.9.3 Dados técnicos

Tabela 7- 22 Dados técnicos MDS D165

	6GT2600-1AB00-0AX0	
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D165	
Memória		
Estrutura de memória		
• UID	• 8 Byte	
• Memória de aplicação	• 112 Byte EEPROM	
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM	
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}	
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^6	
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos	
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"	
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas	
Dados mecânicos		
Caixa		
• Material	• Parte superior	• Material plástico PET (material da etiqueta)
	• Inlay	• Material plástico PET (material do suporte)
	• Antena	• Alumínio
	• Parte inferior	• Adesivo de face dupla em papel de silicone
• Cor	• branco	
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm	
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria	

	6GT2600-1AB00-0AX0
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• +20 … +30 °C O tempo de duração quando armazenado é de 2 anos, devido à durabilidade do adesivo
Grau de proteção segundo EN 60529	IP65
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	86 x 54 x 0,3 mm
Peso	1 g
Tipo de fixação	Colar com etiqueta autocolante

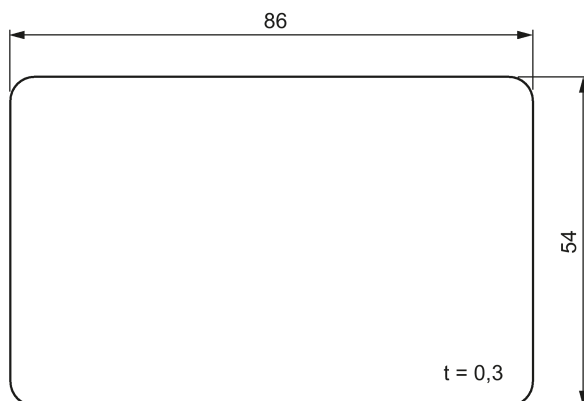
7.9.4 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-19 Desenho de dimensões MDS D165

7.10 MDS D200

7.10.1 Características

MDS D200	Características	
	Campo de aplicação	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 256 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	15693 com tecnologia Tag-it HFI
	Grau de proteção	IP67

7.10.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 23 Dados para encomenda MDS D200

	Número de artigo
MDS D200 (variante especial ISO-CARD)	6GT2600-1AD00-0AX0

Tabela 7- 24 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D200

	Número de artigo
Espaçador (em conjunto com a bolsa de fixação (6GT2190-0AB00)	6GT2190-0AA00
Bolsa de fixação (em conjunto com o espaçador 6GT2190-0AA00)	6GT2190-0AB00
Bolsa de fixação (não indicada para a montagem direta sobre metal)	6GT2390-0AA00

7.10.3 Montagem sobre metal

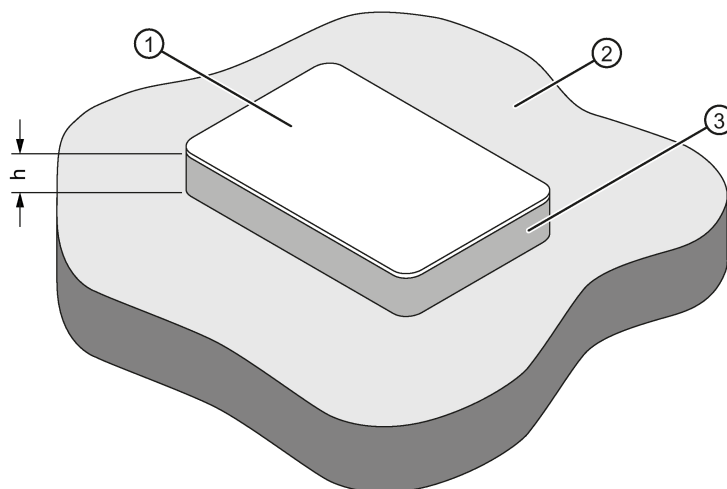
Montagem sobre metal

h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-20 Montagem do MDS D200 sobre metal com peça intermédia

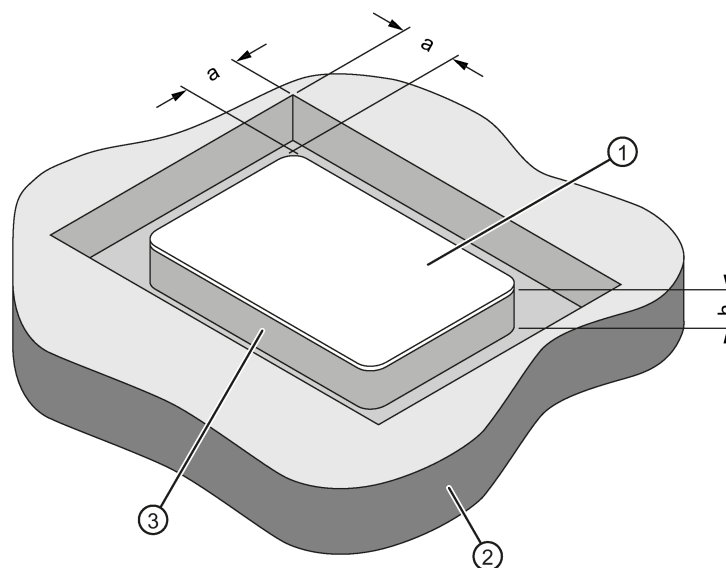
Montagem encastrada

a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-21 Montagem encastrada do MDS D200 em metal com peça intermédia

---

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

7.10.4 Dados técnicos

Tabela 7- 25 Dados técnicos MDS D200

	6GT2600-1AD00-0AX0
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D200
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 256 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 25 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 25 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 25 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{5} horas
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PET
• Cor	• branco
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +60 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -20 … +60 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	ISO 10373/ISO 7810 [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	ISO 10373/ISO 7810 [1)]
Solicitação à torção e flexão	ISO 10373/ISO 7816-1

	6GT2600-1AD00-0AX0
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	85 x 54 x 0,8 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• Bolsa de fixação • Colar

[1] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

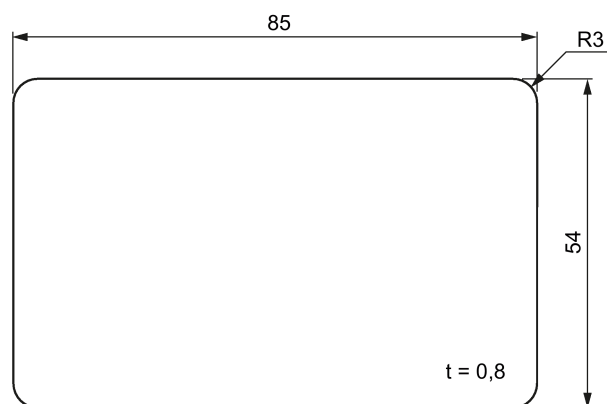
7.10.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-22 Desenho de dimensões MDS D200

7.11 MDS D261

7.11.1 Características

MDS D261	Características	
	Campo de aplicação	A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 256 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP65

7.11.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 26 Dados para encomenda MDS D261

	Número de artigo
MDS D261	6GT2600-1AA00-0AX0

Forma de fornecimento

Quantidade mínima de encomenda: 1250 unidades (5 rolos de 250 unidades)

7.11.3 Dados técnicos

Tabela 7- 27 Dados técnicos MDS D261

		6GT2600-1AA01-0AX0
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D261	
Memória		
Estrutura de memória		
• UID	• 8 Byte	
• Memória de aplicação	• 256 Byte EEPROM	
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM	
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}	
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}	
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos	
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"	
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^{6} anos	
Dados mecânicos		
Caixa		
• Material	• Parte superior	• Material plástico PET (material da etiqueta)
	• Inlay	• Material plástico PET (material do suporte)
	• Antena	• Alumínio
	• Parte inferior	• Adesivo de face dupla em papel de silicone
• Cor	• branco	
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm	
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria	

	6GT2600-1AA01-0AX0
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 … +30 °C O tempo de duração quando armazenado é de 2 anos, devido à durabilidade do adesivo
Grau de proteção	IP65
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	55 x 55 x 0,3 mm
Peso	1 g
Tipo de fixação	Colar com etiqueta autocolante

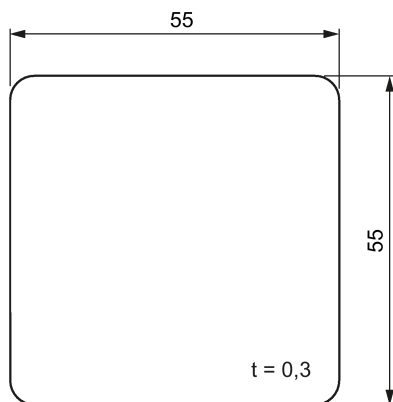
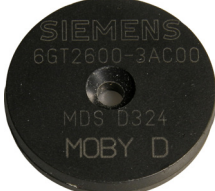
7.11.4 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-23 Desenho de dimensões MDS D261

7.12 MDS D324

7.12.1 Características

MDS D324	Características	
	Campo de aplicação	Logística de produção e de distribuição, assim como identificação de produtos também utilizável sem problemas em ambientes agressivos sob condições ambientais extremas (p. ex. na presença de requisitos de temperatura elevados)
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 992 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67; IPx9K

7.12.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 28 Dados para encomenda MDS D324

	Número de artigo
MDS D324	6GT2600-3AC00

Tabela 7- 29 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D324

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AK00

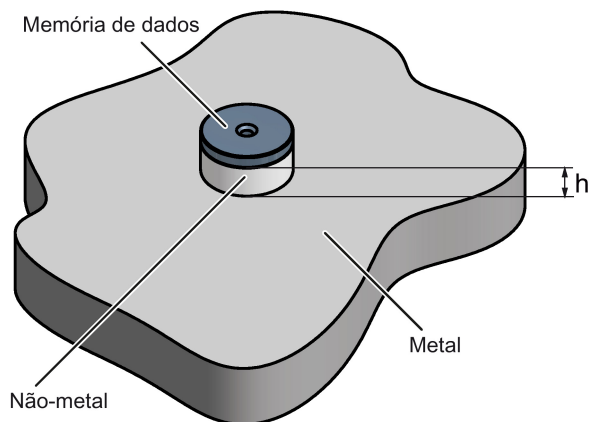
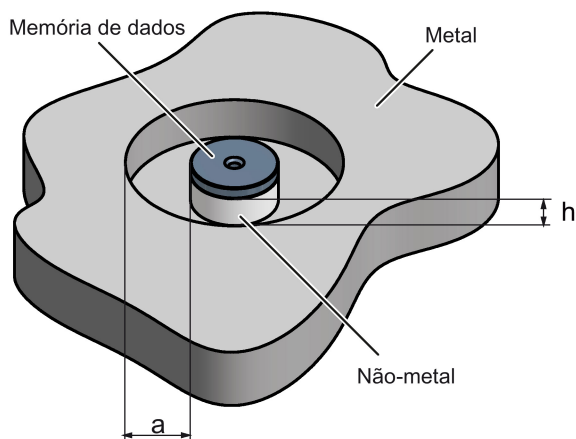
7.12.3 Montagem sobre metal

h ≥ 15 mm

Imagem 7-24 Montagem do MDS D324 sobre metal com espaçador

h ≥ 15 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-25 Montagem encastrada do MDS D324 em metal com espaçador

---

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (parafuso de cabeça escareada M3). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível.

7.12.4 Dados técnicos

Tabela 7- 30 Dados técnicos MDS D324

	6GT2600-3AC00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D324
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 992 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^{6} horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +125 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +140 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-3AC00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	27 x 4 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• 1 parafuso M3 [2)] ≤ 1 Nm • Colar

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2]) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

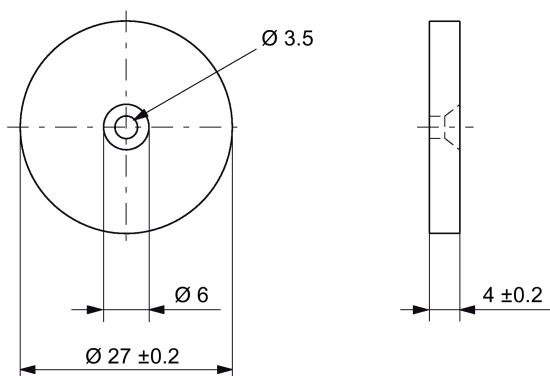
7.12.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-26 Desenho de dimensões MDS D324

7.13 MDS D339

7.13.1 Características

MDS D339	Características	
	Campo de aplicação	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220 °C) Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 992 Byte EEPROM
	Alcance de escrita/leitura	ver capítulo Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.13.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 31 Dados para encomenda MDS D339

	Número de artigo
MDS D339	6GT2600-3AA10

Tabela 7- 32 Dados para encomenda dos acessórios MDS D339

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AA00
Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 60 mm	6GT2690-0AH00
Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 47 mm	6GT2690-0AH10

7.13.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D339 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 30 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre um espaçador, vide Suportes de Transponder (Página 338).

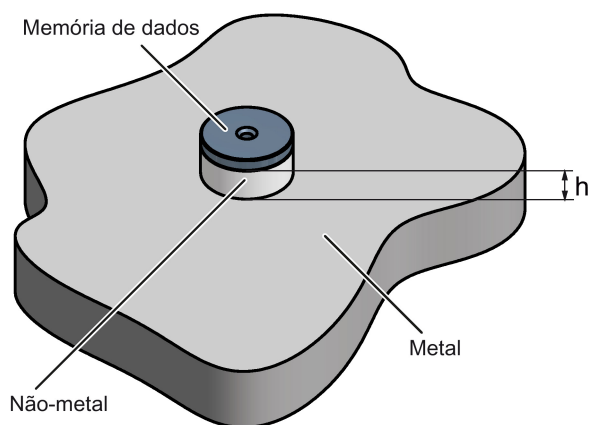
Montagem sobre metal

h ≥ 30 mm

Imagem 7-27 Montagem do MDS D339 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada

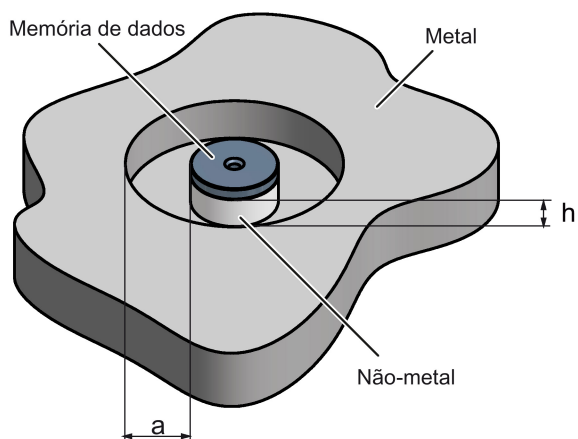
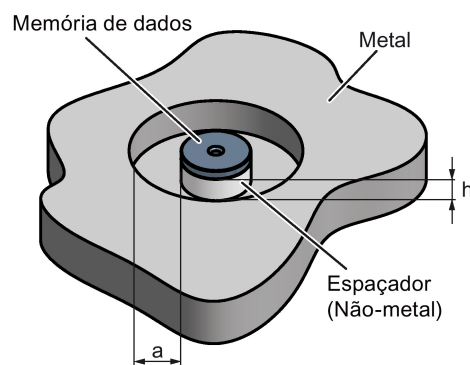
É possível montar o MDS D339 em metal. Com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.

h ≥ 30 mm
a ≥ 100 mm

Imagem 7-28 Montagem encastrada do MDS D339 em metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (M5). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível. Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.13.4 Montagem no metal

É possível montar o MDS D339 em metal. Com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.

a = 100 mm

h = 30 mm

Imagem 7-29 MDS D339: Montagem no metal

7.13.5 Limpeza do Transponder

ATENÇÃO

Limpeza do Transponder

Não limpe o Transponder com ferramentas mecânicas, jateamento de areia ou jato de água de alta pressão. Estes tipos de limpeza causam danos no Transponder.

Limpe o Transponder exclusivamente com os químicos de limpeza permitidos que constam do capítulo Resistência química do transponder (Página 82).

7.13.6 Dados técnicos

Tabela 7- 33 Dados técnicos MDS D339

	6GT2600-3AA10
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D339
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 992 Byte EEPROM
• Memória OTP	• 20 Byte EEPROM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{14}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{6}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2x 10^{6} anos
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PPS
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 30 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +220 °C
	• a partir de +125 °C: 20 % redução do afastamento limite
	• a partir de +140 °C: deixa de ser possível um processamento
	• com +200 °C: testado até 5000 horas ou 6000 ciclos
	• com +220 °C: testado até 2000 horas ou 2000 ciclos
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C

	6GT2600-3AA10
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	85 x 15 mm
Peso	50 g
Tipo de fixação	1 parafuso M5 [2)] 1,5 Nm

[1] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2)] Para a fixação com o espaçador (6GT2690-0AA00) utilizar um parafuso de aço inoxidável M5, para evitar danos no MDS na presença de temperaturas elevadas (coeficientes de dilatação).

7.13.7 Utilização do MDS D339 na zona de proteção Ex

A memória de Dados Móvel MDS D339 está classificada como um meio operacional elétrico simples e pode ser operada na zona de proteção 2, grupo de equipamentos II, categoria 3G.

São cumpridos os seguintes requisitos da Diretiva 94/9/CE:

- EN 60079-0:2006
- EN 60079-15:2005
- EN 61241-0:2006
- EN 61241-1:2004

Identificação

II 3 G Ex nA II T6

Ii 3 D Ex tD A22 IP68 T 210°C

KEMA 09 ATEX 0133 X

> ⚠ **AVISO**
>
> **Gefahr durch elektrostatische Entladungen**
>
> **Potential electrostatic charging hazard**
>
> **Danger potentiel de charges électrostatiques**

Nota

Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:

a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.

b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.

c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.

d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:
a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.

b) The equipment must be mechanically protected when installed.

c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.

d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :
a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.

b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.

c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.

d) Nettoyage uniquement avec un chiffon humide

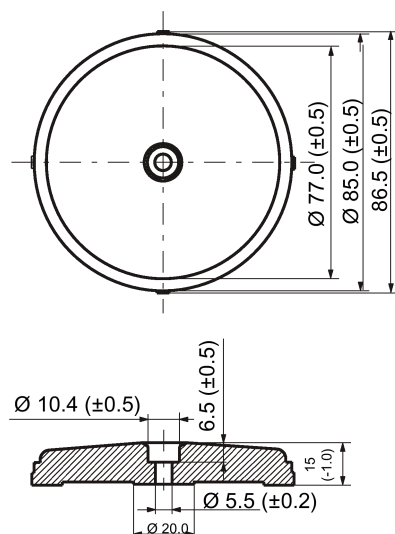
7.13.8 Desenho de dimensões

MDS D339

Imagem 7-30 Desenho de dimensões MDS D339

Medidas em mm

7.14 MDS D400

7.14.1 Características

MDS D400	Características	
	Campo de aplicação	Identificações mais simples como sendo, por exemplo, na substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos, na logística de armazenamento e distribuição, até à identificação de produtos.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67

7.14.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 34 Dados de encomenda MDS D400

	Número de artigo
MDS D400	6GT2600-4AD00

Tabela 7- 35 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D400

	Número de artigo
Espaçador (em conjunto com a bolsa de fixação (6GT2190-0AB00)	6GT2190-0AA00
Bolsa de fixação (em conjunto com o espaçador 6GT2190-0AA00)	6GT2190-0AB00
Bolsa de fixação (não indicada para a montagem direta sobre metal)	6GT2390-0AA00

7.14.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

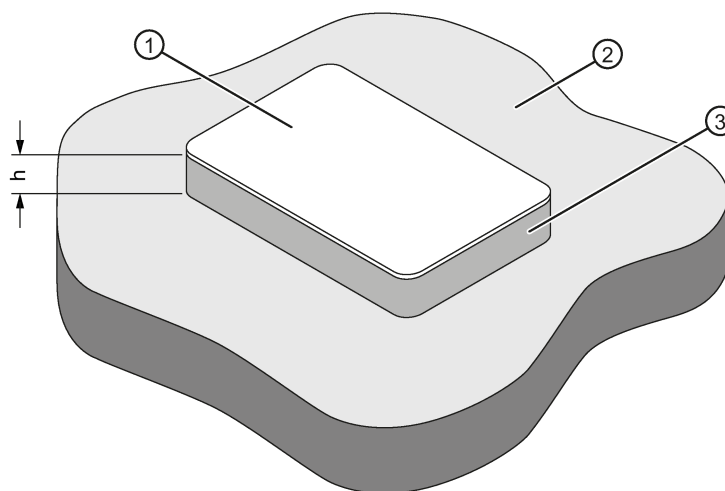
É possível montar o MDS D400 sobre metal com espaçador.

h ≥ 20 mm
① Transponder
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-31 Montagem do MDS D400 sobre metal com espaçador

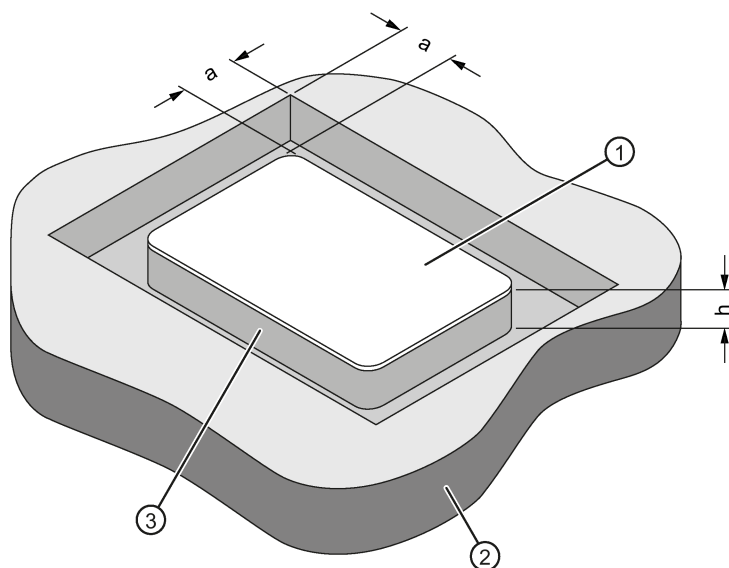
Montagem encastrada em metal

a	≥ 20 mm
h	≥ 20 mm
①	Transponder
②	Metal
③	Não-metal

Imagem 7-32 Montagem encastrada do MDS D400 em metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

7.14.4 Dados técnicos

Tabela 7- 36 Dados técnicos MDS D400

	6GT2600-1AD00-0AX0
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D400
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 256 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 25 °C)	$> 10^{12}$
Ciclos de escrita (com < 25 °C)	$> 10^{12}$
Tempo de retenção de dados (com < 25 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	$2x\ 10^6$ horas
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• PVC
• Cor	• branco
Afastamento de metal recomendado	> 20 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 … +60 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -20 … +60 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	ISO 10373/ISO 7810 [1)]
Solicitação à torção e flexão	ISO 10373/ISO 7816-1

	6GT2600-1AD00-0AX0
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (C × L x A)	85 x 54 x 0,8 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• Patilha de fixação • Colar

[1] Os valores relativos a vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.14.5 Desenho de dimensões

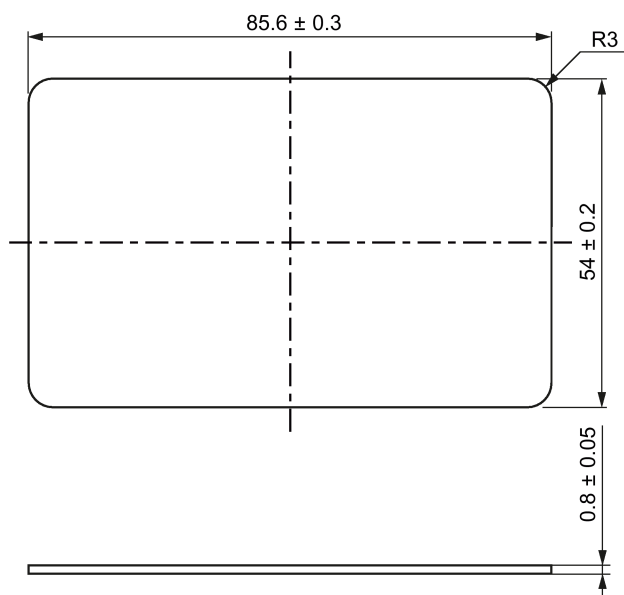



Imagem 7-33 Desenho de dimensões MDS D400 (medidas em mm)

7.15 MDS D421

7.15.1 Características

MDS D421	Características	
	Campo de aplicação	O MDS D421 foi concebido para a codificação de ferramentas de acordo com a norma DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças. Graças à caixa robusta do MDS D421, pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, encastrada no metal
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67/IPx9K

7.15.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 37 Dados para encomenda MDS D421

	Número de artigo
MDS D421	6GT2600-4AE00

7.15.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

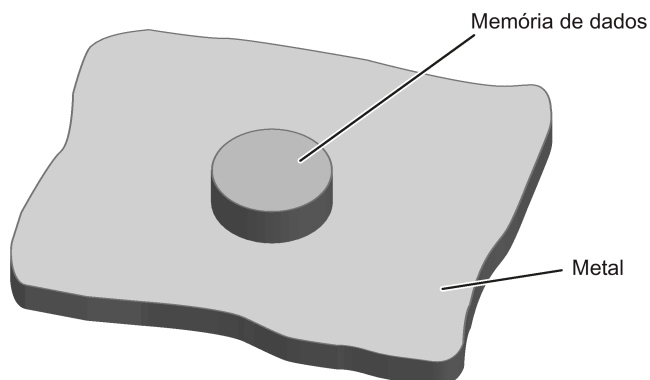



Imagem 7-34 Montagem sobre metal MDS D421

Montagem encastrada

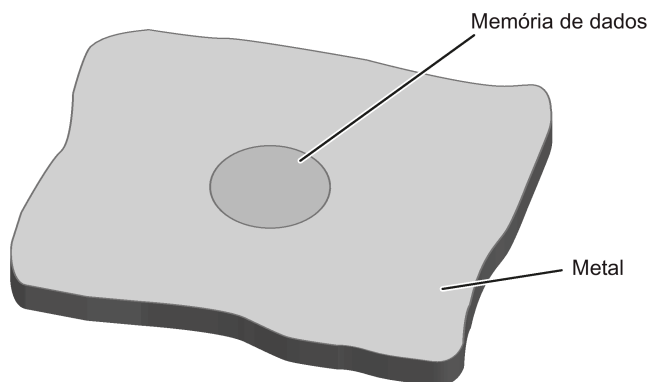



Imagem 7-35 Montagem em metal MDS D421

Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

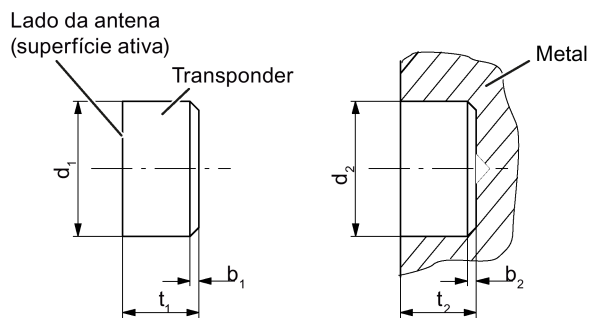



Imagem 7-36 Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

b_1	O,5 x 45°	b_2	0,3 x 45° ou R 0,3
d_1	10 (-0,04.. -0,13)	d_2	10 (+0,09... 0)
t_1	4,5 (-0... -0,1)	t_2	4,6 (+0,2... 0)

Todas as indicações expressas em mm

Nota

Indicação de montagem

O MDS não deve ficar saliente do orifício de receção; deve ficar à face do contorno exterior.

Durante a montagem devem ser observadas as indicações de montagem do MDS e as condições relativas ao âmbito de utilização (p. ex. velocidade circunferencial, temperatura e utilização de óleo de arrefecimento).

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D421 à mão; lado da antena para fora (vide figura " Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas"
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

Exemplos de montagem

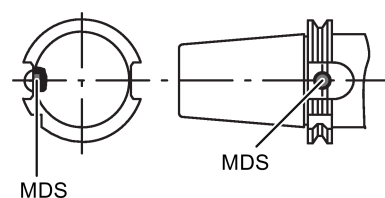



Imagem 7-37 Exemplo de montagem do MDS D421 num eixo cónico

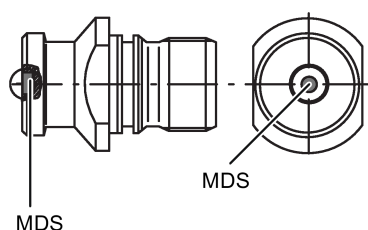



Imagem 7-38 Exemplo de montagem do MDS D421 numa cavilha de aperto

7.15.4 Dados técnicos

Tabela 7- 38 Dados técnicos MDS D421

	6GT2600-4AE00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D421
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C

	6GT2600-4AE00
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	10 x 4,5 mm
Peso	aprox. 1 g
Tipo de fixação	Colagem [2]

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Observar as indicações do fabricante.

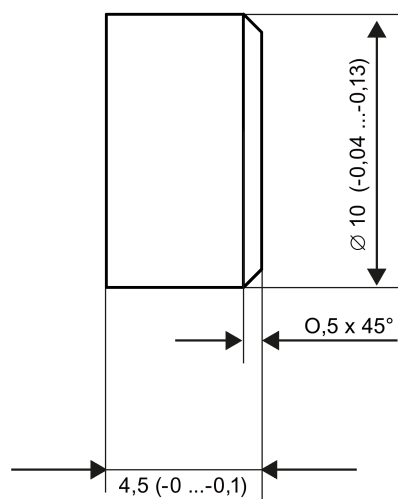
7.15.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-39 Desenho de dimensões MDS D421

7.16 MDS D422

7.16.1 Características

MDS D422	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)".
	Montagem sobre metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.16.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 39 Dados para encomenda MDS D422

	Número de artigo
MDS D422 A embalagem Pro inclui um auxiliar de aparafusamento	6GT2600-4AF00

7.16.3 Montagem no metal

Montagem encastrada

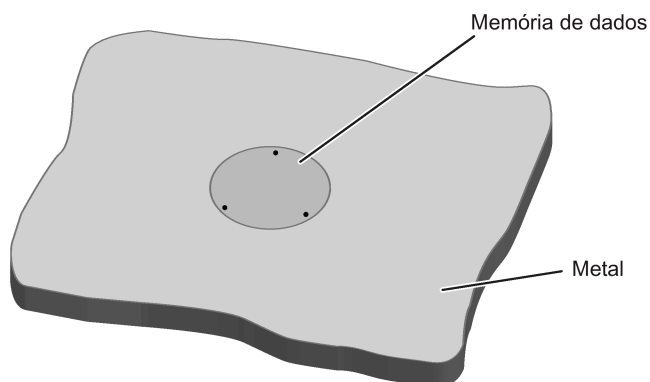



Imagem 7-40 Montagem em metal MDS D422

Instrução de montagem para aparafusamento

O auxiliar de aparafusamento permite atarraxar o Transponder num orifício roscado pré-perfurado.

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D422 à mão; lado da antena para fora
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D422 encastrado em metal para ferramentas

7.16.4 Dados técnicos

Tabela 7- 40 Dados técnicos MDS D422

	6GT2600-4AF00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D422
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2,5 x 10^6 horas

	6GT2600-4AF00
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• plástico PA 6.6 GF, latão niquelado
• Cor	• preto/prateado
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	20 x 6 mm
Peso	13 g
Tipo de fixação	• Colar • 1 rosca do Transponder M20 ≤ 1 Nm

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

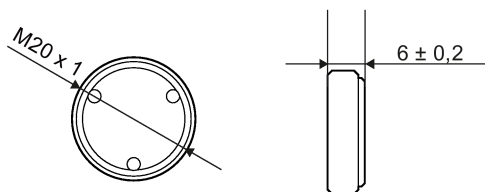
7.16.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-41 Desenho de dimensões MDS D422

7.17 MDS D423

7.17.1 Características

MDS D423	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes, automação da produção
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, encastrada no metal
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.17.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 41 Dados para encomenda MDS D423

	Número de artigo
MDS D423	6GT2600-4AA00

Tabela 7- 42 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D423

	Número de artigo
Tampa de fixação RF330T / MDS D423	6GT2690-0EA00

7.17.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

É possível a montagem direta do MDS D423 sobre metal.

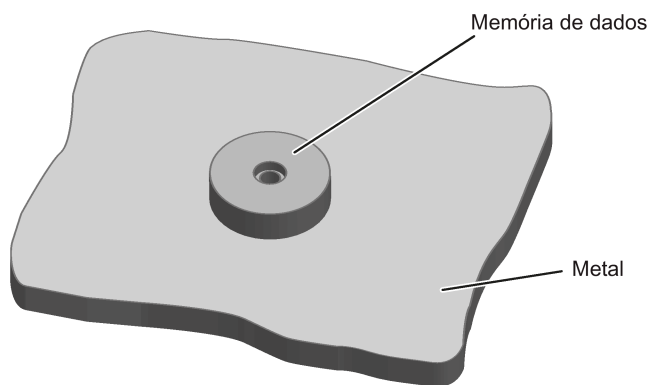



Imagem 7-42 Montagem do MDS D423 sobre metal

Montagem encastrada em metal

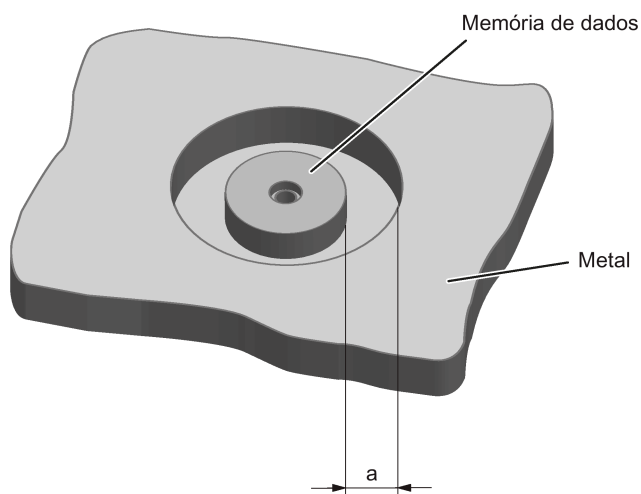
É possível montar o MDS D423 em metal.

a ≥ 10 mm

Imagem 7-43 Montagem encastrada do MDS D423 em metal com 10 mm de espaço livre

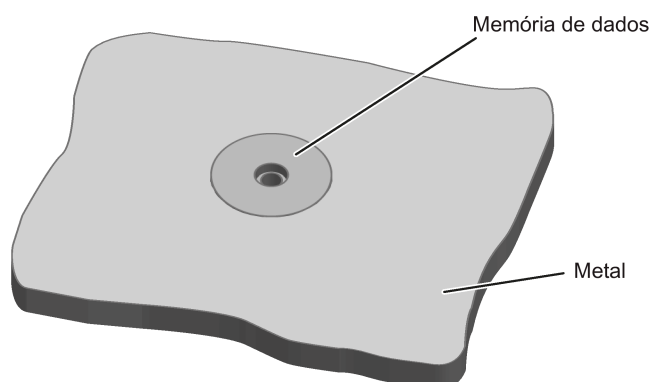



Imagem 7-44 Montagem encastrada do MDS D423 em metal sem espaço livre

Nota

Redução do alcance de escrita/leitura

Tenha em atenção que a montagem encastrada em metal, sem um espaço livre em volta ≥ 10 mm, reduzirá significativamente o alcance de escrita/leitura.

7.17.4 Dados técnicos

Tabela 7- 43 Dados técnicos MDS D423

	6GT2600-4AA00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D423
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas

	6GT2600-4AA00
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PPS
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Resistência à pressão	• resistente ao vácuo Secador a vácuo: até 20 mbar • resistente à sobrepressão (vide grau de proteção IPx9K)
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	30 x 8 mm
Peso	15 g
Tipo de fixação	1 parafuso M4 [2)] ≤ 1 Nm

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

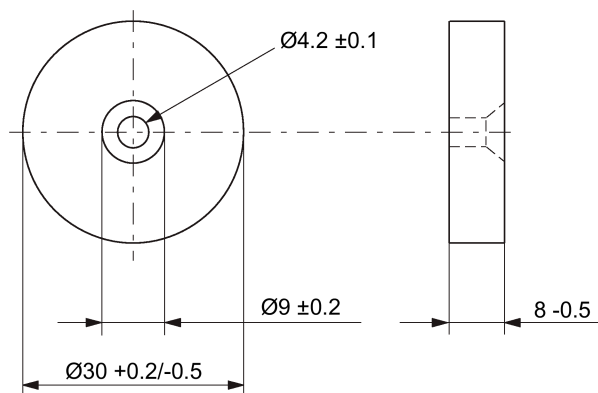
7.17.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-45 Desenho de dimensões MDS D423

7.18 MDS D424

7.18.1 Características

MDS D424	Características	
	Campo de aplicação	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67; IPx9K

7.18.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 44 Dados para encomenda MDS D424

	Número de artigo
MDS D424	6GT2600-4AC00

Tabela 7- 45 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D424

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AK00

7.18.3 Montagem sobre metal

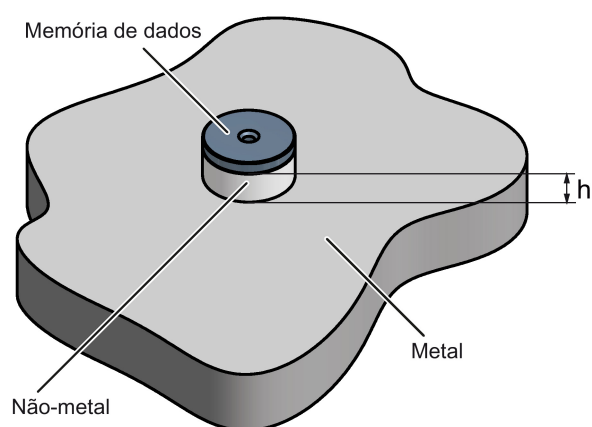
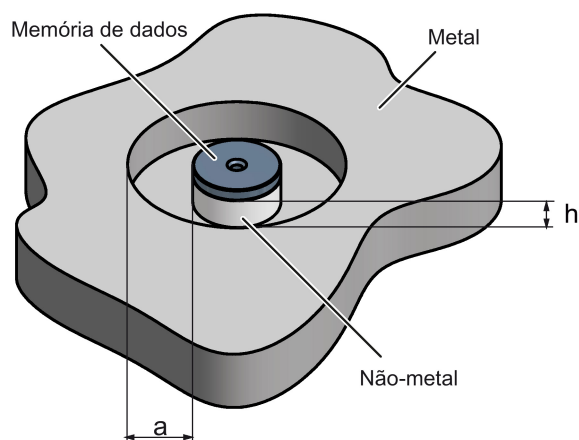
Montagem sobre metal

h ≥ 15 mm

Imagem 7-46 Montagem do MDS D424 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada

h ≥ 15 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-47 Montagem encastrada do MDS D424 em metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (parafuso de cabeça escareada M3). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível.

7.18.4 Dados técnicos

Tabela 7- 46 Dados técnicos MDS D424

	6GT2600-4AC00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D424
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-4AC00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	27 x 4 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• Colar • 1 parafuso M3 [2)] ≤ 1 Nm

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2]) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

7.18.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-48 Desenho de dimensões MDS D424

7.19 MDS D425

7.19.1 Características

MDS D425	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor; ideal para aplicação em motores, engrenagens e suportes de peças embalagem robusta do MDS D425; por isso pode também ser utilizado sem problemas em condições ambientais extremas
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)".
	Montagem sobre metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.19.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 47 Dados para encomenda MDS D425

	Número de artigo
MDS D425	6GT2600-4AG00

7.19.3 Exemplo de aplicação MDS D425

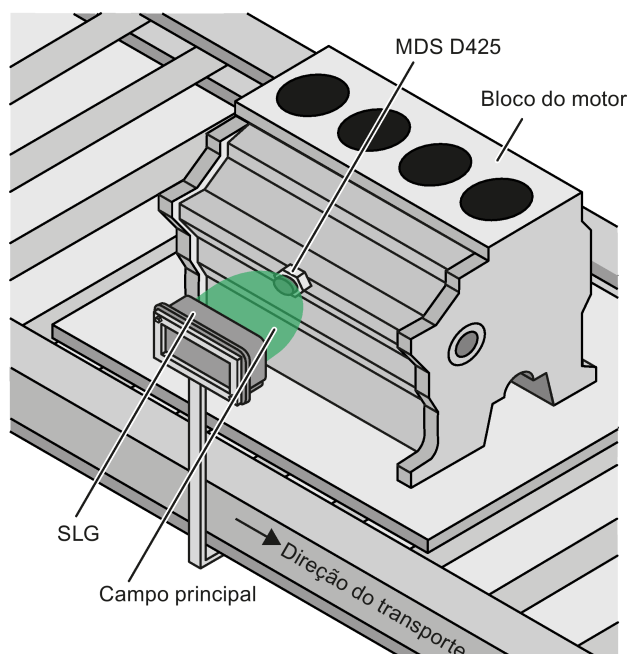



Imagem 7-49 Exemplo de aplicação

7.19.4 Dados técnicos

Tabela 7- 48 Dados técnicos MDS D425

	6GT2600-4AG00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D425
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas

	6GT2600-4AG00
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	24 x 10 mm
Peso	35 g
Tipo de fixação	1 rosca do Transponder M6 ≤ 6 Nm

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

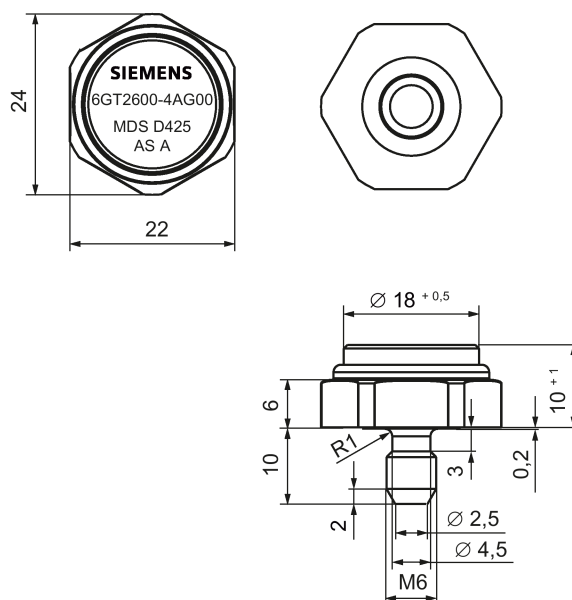
7.19.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-50 Desenho de dimensões MDS D425

7.20 MDS D426

7.20.1 Características

MDS D426	Características	
SIEMENS 6GT2600-4AH00 MDS D426 MOBY D AS: A	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo Dados de campo (Página 37)
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.20.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 49 Dados para encomenda MDS D426

	Número de artigo
MDS D426	6GT2600-4AH00

Tabela 7- 50 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D426

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AL00

7.20.3 Dados técnicos

Tabela 7- 51 Dados técnicos MDS D426

	6GT2600-4AH00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D426
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-4AH00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	50 x 3,6 mm
Peso	13 g
Tipo de fixação	1 parafuso M4 [2)] ≤ 1 Nm

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2]) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

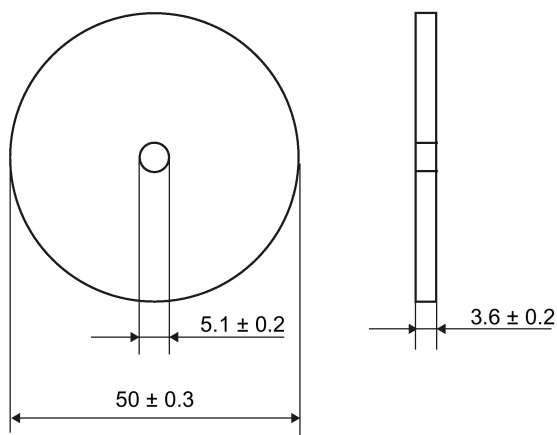
7.20.4 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-51 Desenho de dimensões MDS D426

7.21 MDS D428

7.21.1 Características

MDS D428	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos. Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor Graças à caixa robusta do MDS D428, pode também ser utilizado sem problemas em condições ambientais extremas.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.21.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 52 Dados para encomenda MDS D428

	Número de artigo
MDS D428	6GT2600-4AK00-0AX0

7.21.3 Exemplo de aplicação

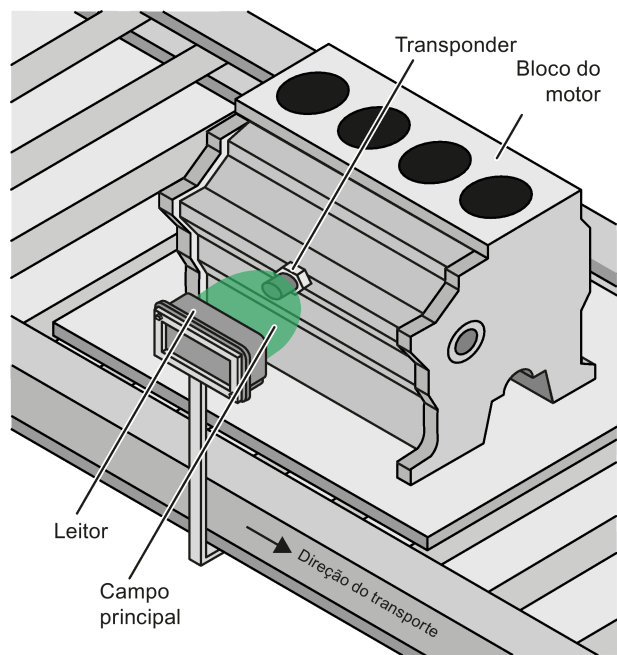



Imagem 7-52 Exemplo de aplicação

7.21.4 Dados técnicos

Tabela 7- 53 Dados técnicos MDS D428

	6GT2600-4AK00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D428
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas

	6GT2600-4AK00
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	18 x 20 mm
Peso	35 g
Tipo de fixação	1 rosca do Transponder M8 ≤ 8 Nm

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

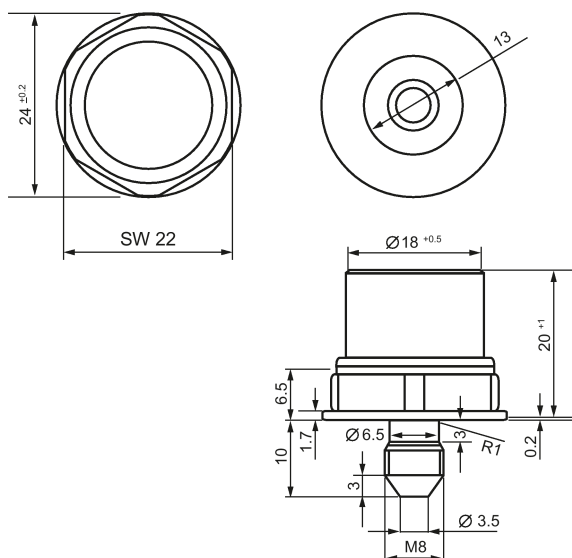
7.21.5 Desenho de dimensões

Medidas em mm

Imagem 7-53 Desenho de dimensões MDS D428

7.22 MDS D460

7.22.1 Características

MDS D460	Características	
	Campo de aplicação	Identificação em pequenas linhas de montagem, pode também ser utilizado em ambientes industriais agressivos
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 2000 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37).
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67/IPx9K

7.22.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 54 Dados para encomenda MDS D460

	Número de artigo
MDS D460	6GT2600-4AB00

Tabela 7- 55 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D460

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AG00

7.22.3 Montagem sobre metal

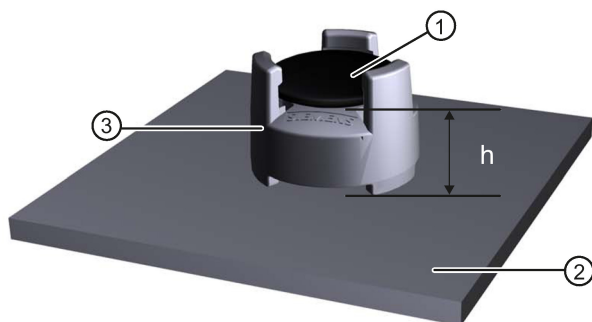
Possibilidade de fixação em metal com espaçador

①	Transponder
②	Metal
③	Espaçador
h	≥ 10 mm

Imagem 7-54 Montagem do MDS D460 sobre metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.
Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

Montagem encastrada

Não é permitida a montagem encastrada do MDS D460 em metal!

7.22.4 Dados técnicos

Tabela 7- 56 Dados técnicos MDS D460

	6GT2600-4AB00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D460
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte FRAM
• Memória OTP	• 16 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 10 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-4AB00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	16 x 3 mm
Peso	3 g
Tipo de fixação	• Colar • com espaçador

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.22.5 Desenhos de dimensões

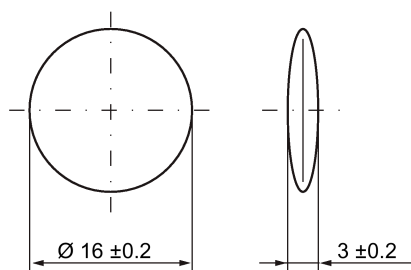
Desenho de dimensões MDS D460

Medidas em mm

Imagem 7-55 Desenho de dimensões MDS D460

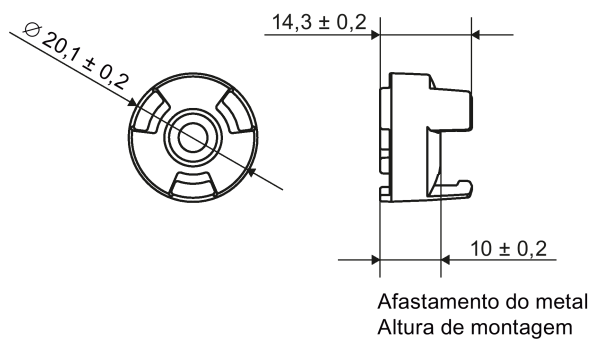
Desenho de dimensões do espaçador

Medidas em mm

Imagem 7-56 Desenho de dimensões do espaçador

7.23 MDS D521

7.23.1 Características

MDS D521	Características	
	Campo de aplicação	O MDS D521 foi concebido para a codificação de ferramentas segundo a DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças. Graças à caixa robusta do MDS D521, pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 8192 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, encastrada no metal
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP67/IPx9K

7.23.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 57 Dados para encomenda MDS D521

	Número de artigo
MDS D521	6GT2600-5AE00

7.23.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

Imagem 7-57 Montagem sobre metal MDS D521

Montagem encastrada

Imagem 7-58 Montagem em metal MDS D521

Montagem do MDS D521 encastrado em metal para ferramentas

Imagem 7-59 Montagem do MDS D521 encastrado em metal para ferramentas

b_1	O,5 x 45°	b_2	0,3 x 45° ou R 0,3
d_1	10 (-0,04.. -0,13)	d_2	10 (+0,09... 0)
t_1	4,5 (-0... -0,1)	t_2	4,6 (+0,2... 0)

Todas as indicações expressas em mm

Nota

Indicação de montagem

O MDS não deve ficar saliente do orifício de receção; deve ficar à face do contorno exterior.

Durante a montagem devem ser observadas as indicações de montagem do MDS e as condições relativas ao âmbito de utilização (p. ex. velocidade circunferencial, temperatura e utilização de óleo de arrefecimento).

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D521 à mão; lado da antena para fora (vide imagem "Montagem do MDS D521 encastrado em metal para ferramentas")
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D521 encastrado em metal para ferramentas

Exemplos de montagem

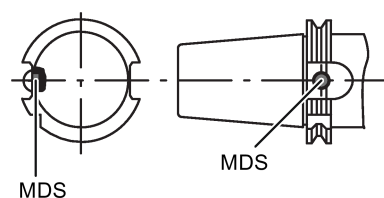



Imagem 7-60 Exemplo de montagem do MDS D521 num eixo cónico

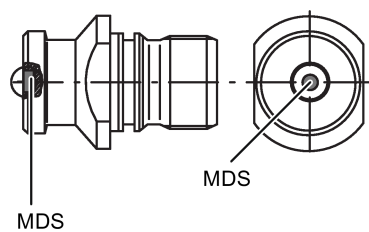



Imagem 7-61 Exemplo de montagem do MDS D521 numa cavilha de aperto

7.23.4 Dados técnicos

Tabela 7- 58 Dados técnicos MDS D521

	6GT2600-5AE00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D521
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C

	6GT2600-5AE00
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	10 x 4,5 mm
Peso	4 g
Tipo de fixação	Colagem [2]

[1] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2] Observar as indicações do fabricante.

7.23.5 Desenho de dimensões

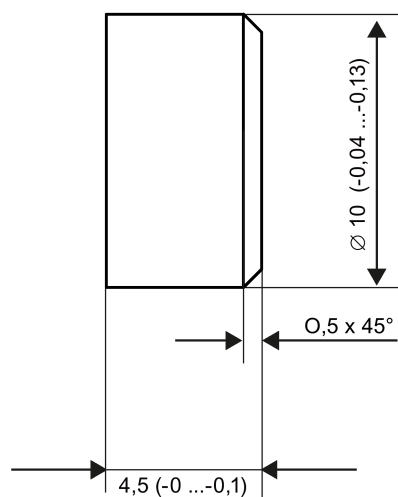



Imagem 7-62 Desenho de dimensões MDS D521

todas as dimensões são apresentadas em mm

7.24 MDS D522

7.24.1 Características

MDS D522	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 8192 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem no metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.24.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 59 Dados para encomenda MDS D522

	Número de artigo
MDS D522 Unidade de embalagem: 10 peças Cada unidade de embalagem inclui um auxiliar de montagem)	6GT2600-5AF00

7.24.3 Montagem no metal

Montagem encastrada

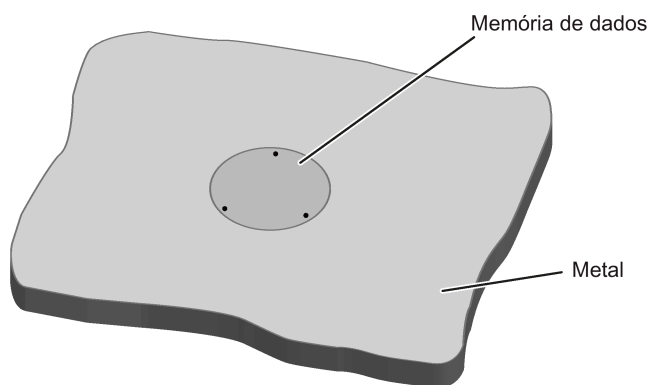



Imagem 7-63 Montagem em metal MDS D522

Instrução de montagem para aparafusamento

O auxiliar de aparafusamento permite atarraxar o Transponder num orifício roscado pré-perfurado.

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D522 à mão; lado da antena para fora
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D522 encastrado em metal para ferramentas

7.24.4 Dados técnicos

Tabela 7- 60 Dados técnicos MDS D522

	6GT2600-5AF00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D522
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2,5 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• plástico PA 6.6 GF, latão niquelado
• Cor	• preto/prateado
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria

	6GT2600-5AF00
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g 1)
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g 1)
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	20 x 6 mm
Peso	13 g
Tipo de fixação	• Colar • 1 rosca do Transponder M20 ≤ 1 Nm

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.24.5 Desenho de dimensões

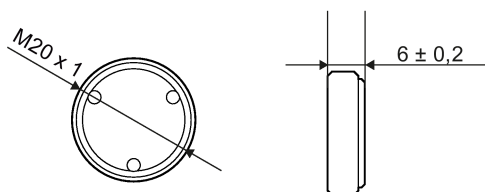



Imagem 7-64 Desenho de dimensões MDS D522

todas as dimensões são apresentadas em mm

7.25 Variante especial do MDS D522

7.25.1 Características

Variante especial do MDS D522	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos ou peças
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 8192 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem no metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.25.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 61 Dados para encomenda para variante especial do MDS D522

	Número de artigo
Variante especial do MDS D522 Unidade de embalagem: 10 peças Cada unidade de embalagem inclui um auxiliar de montagem)	6GT2600-5AF00-0AX0

7.25.3 Montagem no metal

Montagem encastrada

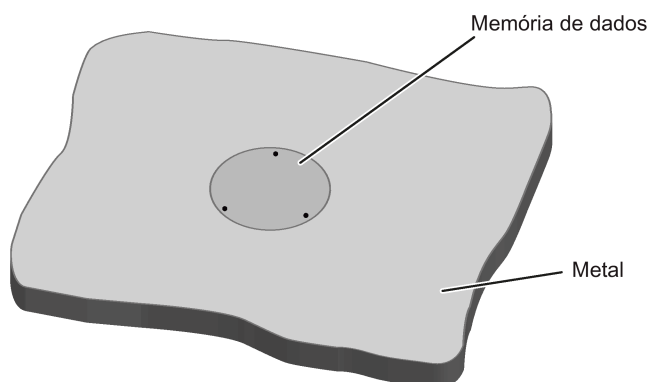



Imagem 7-65 Montagem encastrada da variante especial do MDS D522 em metal sem espaço livre

7.25.4 Notas sobre a montagem

A variante especial do transponder MDS D522 foi concebida para montagem única.

Respeite as seguintes notas ao montar o MDS D522 numa peça, a fim de evitar danos no Transponder:

- Prepare a peça conforme o desenho que se segue.
- Insira o Transponder no furo sob uma pressão uniforme em toda a área até engatar, utilizando o auxiliar de montagem fornecido. Assegure-se de que o Transponder não fica empenado.

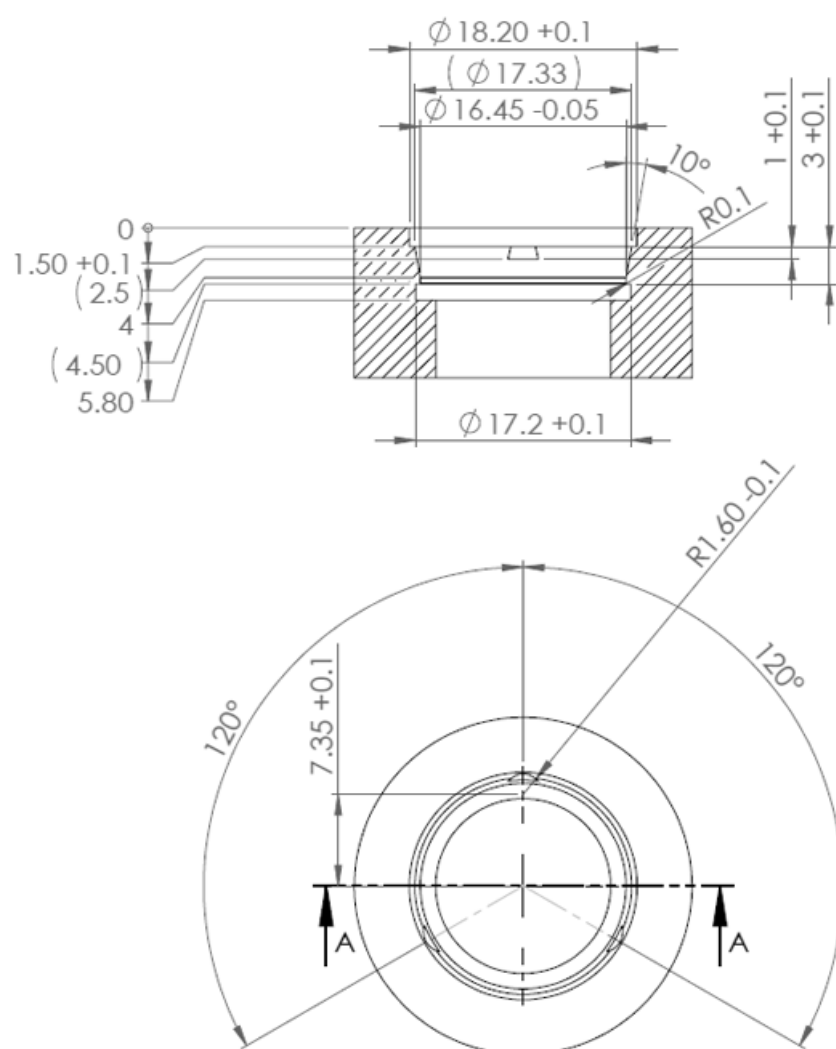



Imagem 7-66 Desenho de dimensões: Furo da peça para montagem da variante especial do MDS D522

7.25.5 Dados técnicos

Tabela 7- 62 Dados técnicos variante especial do MDS D522

	6GT2600-5AF00-0AX0
Designação do tipo de produto	Variante especial do SIMATIC MDS D522
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 × 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	50 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	18 (+0,1) × 5,2 mm
Peso	aprox. 1,2 g
Tipo de fixação	encaixe único (com a ferramenta fornecida)

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.25.6 Desenho de dimensões

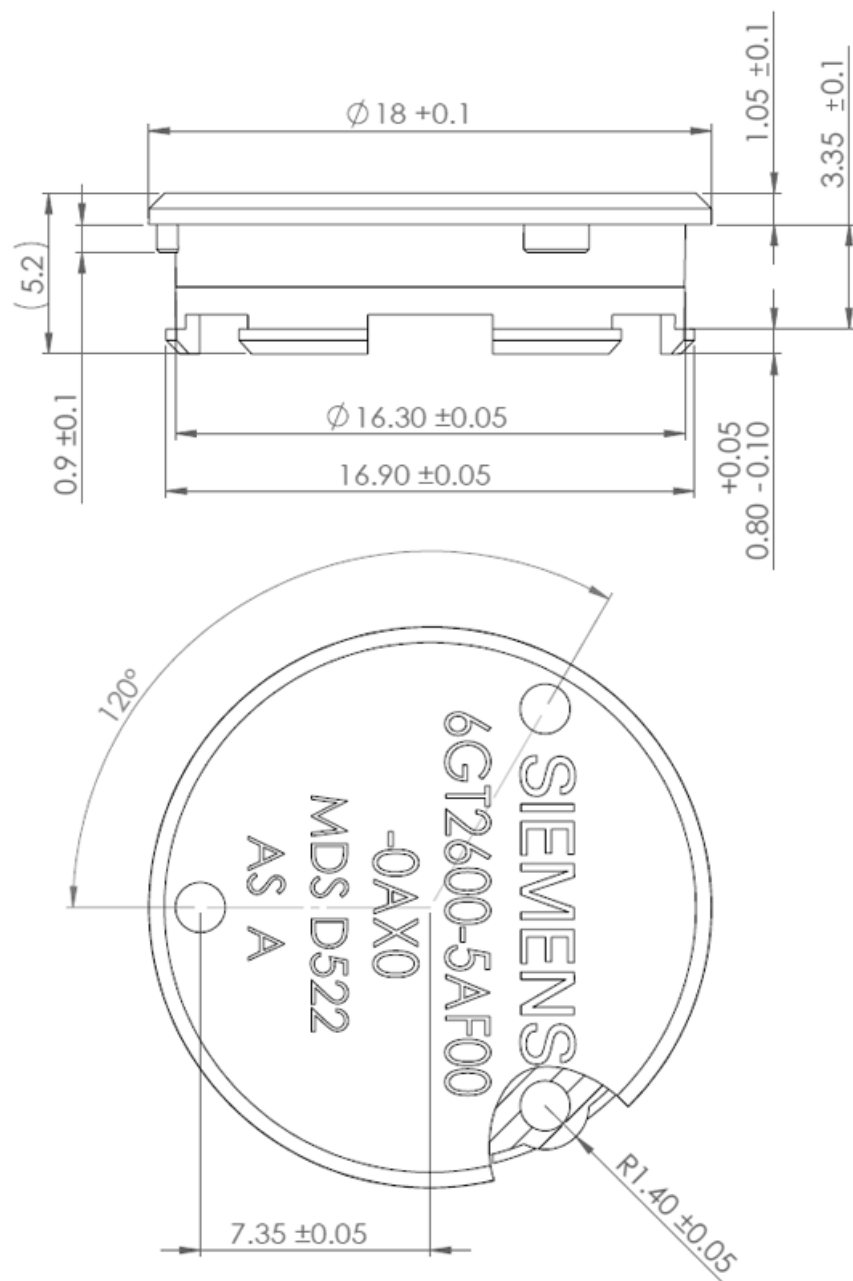



Imagem 7-67 Desenho de dimensões variante especial do MDS D522

todas as dimensões são apresentadas em mm

7.26 MDS D524

7.26.1 Características

<table>
<tr><th>MDS D524</th><th colspan="2">Características</th></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td>Campo de aplicação</td><td>Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos</td></tr>
<tr><td>Tamanho da memória</td><td>Memória de aplicação 8192 Byte FRAM</td></tr>
<tr><td>Alcance de escrita/leitura</td><td>Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"</td></tr>
<tr><td>Montagem sobre metal</td><td>Sim, com espaçador</td></tr>
<tr><td>Norma ISO</td><td>ISO 15693</td></tr>
<tr><td>Grau de proteção</td><td>IP67; IPx9K</td></tr>
</table>

7.26.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 63 Dados para encomenda MDS D524

	Número de artigo
MDS D524	6GT2600-5AC00

Tabela 7- 64 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D524

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AK00

7.26.3 Montagem sobre metal

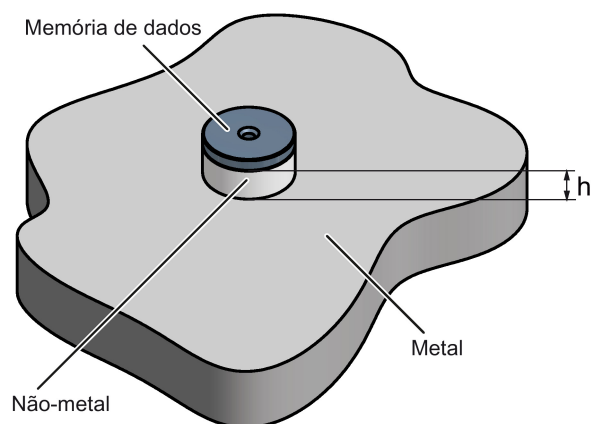
Montagem sobre metal

h ≥ 15 mm

Imagem 7-68 Montagem do MDS D524 sobre metal com espaçador

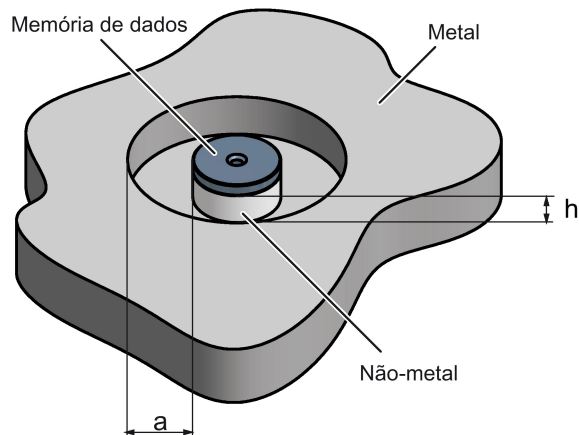
Montagem encastrada

h ≥ 15 mm
a ≥ 25 mm

Imagem 7-69 Montagem encastrada do MDS D524 em metal com espaçador

---

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (parafuso de cabeça escareada M3). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível.

7.26.4 Dados técnicos

Tabela 7- 65 Dados técnicos MDS D524

	6GT2600-5AC00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D524
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	$> 10^{12}$
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	$> 10^{12}$
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2×10^6 horas
Dados mecânicos	
Caixa	
• Material	• Resina epóxi
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP67 • IPx9K
Choque segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [1)]
Vibração segundo EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido

	6GT2600-5AC00
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	27 x 4 mm
Peso	5 g
Tipo de fixação	• Colar • 1 parafuso M3 [2)] ≤ 1 Nm

[1)] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[2]) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

7.26.5 Desenho de dimensões

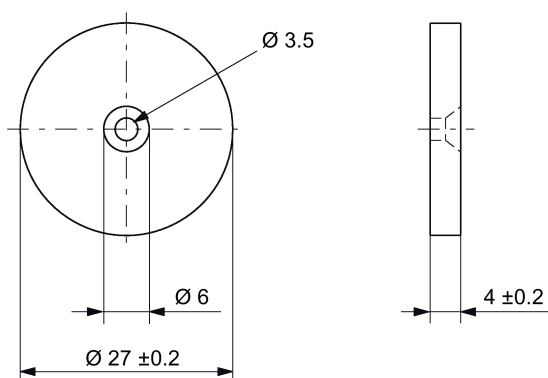



Imagem 7-70 Desenho de dimensões MDS D524

todas as dimensões são apresentadas em mm

7.27 MDS D526

7.27.1 Características

MDS D526	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 8192 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim, com espaçador
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68

7.27.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 66 Dados para encomenda MDS D526

	Número de artigo
MDS D526	6GT2600-5AH00

Tabela 7- 67 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D526

	Número de artigo
Espaçador	6GT2690-0AL00

7.27.3 Dados técnicos

Tabela 7- 68 Dados técnicos MDS D526

	6GT2600-5AH00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D526
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM

	6GT2600-5AH00
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 25 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +100 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	50 x 3,6 mm
Peso	13 g
Tipo de fixação	1 parafuso M4 [2)] ≤ 1 Nm

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Para evitar que se solte durante o funcionamento, fixe o parafuso com tinta do fixador de parafusos.

7.27.4 Desenho de dimensões

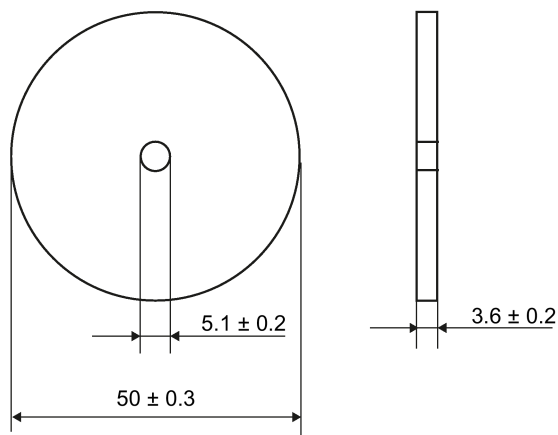



Imagem 7-71 Desenho de dimensões MDS D526

todas as dimensões são apresentadas em mm

7.28 MDS D528

7.28.1 Características

MDS D528	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor Graças à caixa robusta do MDS D528, pode também ser utilizado sem problemas em condições ambientais extremas.
	Tamanho da memória	Memória de aplicação 8192 Byte FRAM
	Alcance de escrita/leitura	Ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
	Montagem sobre metal	Sim
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68/IPx9K

7.28.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 69 Dados para encomenda MDS D528

	Número de artigo
MDS D528	6GT2600-5AK00

7.28.3 Exemplo de aplicação

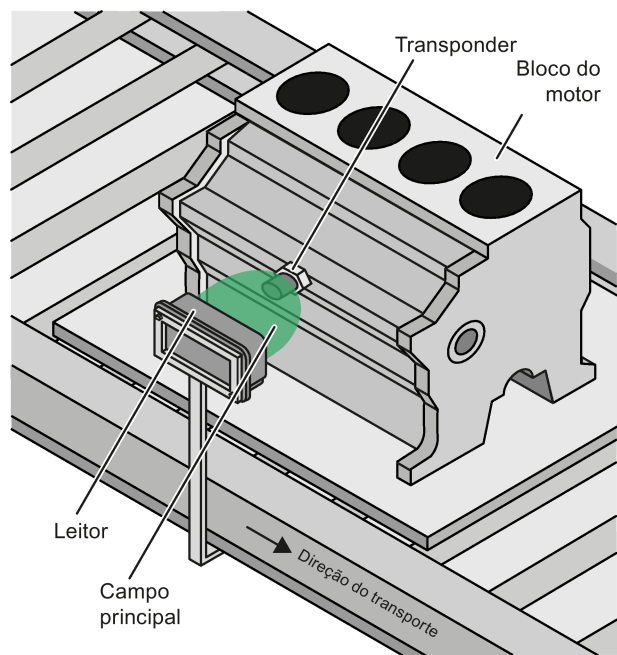



Imagem 7-72 Exemplo de aplicação

7.28.4 Dados técnicos

Tabela 7- 70 Dados técnicos MDS D528

	6GT2600-5AK00
Designação do tipo de produto	SIMATIC MDS D528
Memória	
Estrutura de memória	
• UID	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 8192 Byte FRAM
Ciclos de leitura (com < 40 °C)	> 10^{12}
Ciclos de escrita (com < 40 °C)	> 10^{12}
Tempo de retenção de dados (com < 40 °C)	> 10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	depende do leitor utilizado, ver capítulo "Dados de campo (Página 37)"
MTBF (Mean Time Between Failures (tempo médio entre falhas))	2 x 10^6 horas

	6GT2600-5AK00
Dados mecânicos	
Invólucro	
• Material	• Material plástico PA 6.6 GF
• Cor	• preto
Afastamento de metal recomendado	> 0 mm
Fornecimento de energia	indutivo, sem bateria
Condições ambientais permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 … +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 … +125 °C
Grau de proteção segundo EN 60529	• IP68 2 horas, 2 bar, +20 °C • IPx9K Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C
Choque segundo CEI 68-2-27	50 g [1)]
Vibração segundo CEI 68-2-6	20 g [1)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Formato, dimensões e pesos	
Dimensões (∅ x A)	18 x 20 mm
Peso	35 g
Tipo de fixação	1 rosca do Transponder M8 ≤ 8 Nm

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.28.5 Desenho de dimensões

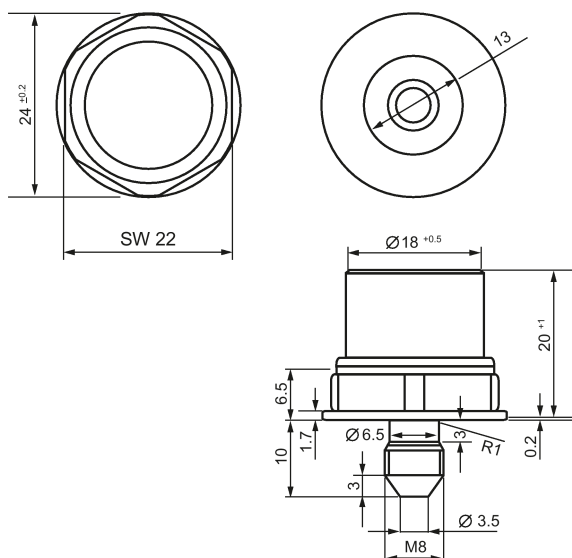



Imagem 7-73 Desenho de dimensões MDS D528

todas as dimensões são apresentadas em mm

8 Integração do sistema

Os módulos de comunicação (módulos de acionamento) são elementos de ligação entre os componentes RFID, Leitor e Transponder, e os comandos hierarquicamente superiores (p.ex. SIMATIC S7) ou PC ou computadores.

Ligação ao comando

A ligação do Leitor ao comando é feita através dos seguintes módulos de acionamento/comunicação:

- ASM 456
- ASM 475
- SIMATIC RF120C
- SIMATIC RF160C
- SIMATIC RF170C
- SIMATIC RF180C
- SIMATIC RF182C
- RFID 181EIP

Componentes funcionais, módulos de acionamento/módulos de comunicação e Leitor

São utilizados módulos funcionais para integração no SIMATIC. Através da sua ajuda, os parâmetros de entrada são transferidos para o Leitor com o comando "init_run"(REINICIALIZAÇÃO).

Pode encontrar informações sobre os seguintes módulos na Internet no "Industry Online Support - RFID (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15105/man)".

- FB 45 para MOBY U, MOBY D, RF200, RF300
- FB 55
- Ident. perfil e Ident. módulos, função padrão para sistemas RFID
- Perfil normalizado RFID; funções padrão para sistemas RFID
- Módulo de comunicação RF160C com FC 44

Módulos de acionamento/módulos de comunicação e módulos funcionais

A tabela seguinte demonstra as características mais importantes dos módulos de acionamento/comunicação, assim como os elementos funcionais.

Na parametrização (Configuração HW) dos módulos de comunicação ou de acionamento, selecionar MOBY U, MOBY D, RF200, RF300 ou RF600.

Tabela 8- 1 Tabela sinóptica dos módulos de acionamento e de comunicação

ASM/ Módulo de comunicação	Interfaces para aplicação (CLP)	Interfaces para o leitor	Ligações do Leitor	Dimensões (L x A x P)	Gama de temperaturas	Grau de proteção
ASM 456	PROFIBUS DP-V1	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	60 x 210 x 54 ou 79 mm	0 °C ... +55 °C	IP67
ASM 475	S7-300 (central), ET200M (PROFIBUS)	através de terminais de rosca na ficha central	2	40 x 125 x 120 mm	0 °C ... +60 °C	IP20
SIMATIC RF120C	S7-1200 (central)	Conector fêmea Sub-D de 9 polos	1	30 x 100 x 75 mm	0 °C ... +55 °C	IP20
SIMATIC RF160C	PROFIBUS DP / DP-V0	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	60 x 210 x 30 mm	0 °C ... +55 °C	IP67
SIMATIC RF170C	PROFIBUS DP-V1 PROFINET IO	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	90 x 130 x 60 mm	-25 °C ... +55° C	IP67
SIMATIC RF180C	PROFINET IO	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	60 x 210 x 54 mm	0 °C ... +60° C	IP67
SIMATIC RF182C	TCP/IP	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	60 x 210 x 30 mm	0 °C ... +60 °C	IP67
RFID 181EIP	Ethernet IP	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	2 (paralelo)	60 x 210 x 54 mm	0 °C ... +60° C	IP67

A seguinte tabela exibe os módulos de programa compatíveis com os módulos de acionamento/módulos de comunicação.

Tabela 8- 2 Módulos de programa compatíveis

ASM/ Módulo de comunicação	Módulos de programa compatíveis em combinação com ...		
	S7-300 / S7-400 e STEP 7 Classic V5.5	**S7-300 / S7-400 e STEP 7 Basic/Professional**	**S7-1200 / S7-1500 e STEP 7 Basic/Professional**
ASM 456	FB 45 FB 55 Perfil normalizado V1.19 Ident. perfil	FB 45 FB 55 Ident. perfil	Ident. perfil Ident. módulos PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB
ASM 475	FB 45 FB 55	FB 45 FB 55	--
SIMATIC RF120C	--	--	Ident. perfil Ident. módulos PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB
SIMATIC RF160C	FC 44 Módulos de aplicação para RF160C	FC 44 Módulos de aplicação para RF160C	Módulos de aplicação para RF160C
SIMATIC RF170C	FB 45 FB 55	FB 45 FB 55	--
SIMATIC RF180C	FB 45 FB 55 Perfil normalizado V1.19 Ident. perfil	FB 45 FB 55 Ident. perfil	Ident. perfil Ident. módulos PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB

Diagnóstico de sistema 9

9.1 Código de erro do Leitor RF200

Nota

Validade do código de erro

Os códigos de erro seguintes são válidos apanas para o Leitor RF200 com interface RS422 (modo CM).

Os códigos de erro podem ser determinados de duas formas:

- diretamente no Leitor/CM, através da contagem do padrão de intermitência do LED de erro vermelho
- através de variável FB45 "error_MOBY".

Tabela 9- 1 Códigos de erro do Leitor RF200

Piscar do LED vermelho no Leitor	Código de erro (hexa-decimal)	Descrição
00	00	sem erro
02	01	Erro de presença, possíveis causas: • o comando ativo não foi executado integralmente • o Transponder abandonou o campo de antena enquanto o comando processa a falha de comunicação entre o Leitor e o Transponder
05	05	Erro de parametrização, possíveis causas: • Comando desconhecido • Parâmetro incorreto • Função não permitida
06	06	Interface de ar com falha
12	0C	Não é possível escrever na memória do Transponder, possível causa: Erro de hardware (memória danificada)
13	0D	Erro no endereço de memória indicado (tentativa de acesso a áreas de memória inexistentes ou não acessíveis).
19	13	Estouro do tampão: não existem tampões suficientes no Leitor para memória do comando
20	14	erro de sistema grave (erro de hardware)
21	15	Erro de parametrização: parâmetro errado no comando de reinicialização

Piscar do LED vermelho no Leitor	Código de erro (hexa-decimal)	Descrição
24	18	Apenas permitido comando de REINICIALIZAÇÃO
25	19	Comando anterior ainda ativo
28	1C	Antena já desligada/antena já ligada
30	1E	Número errado de símbolos no telegrama

Nota

Mensagem de erro com área de memória protegida

No Transponder com área de memória bloqueada ou protegida, podem ocorrer, em cada comando de escrita, dependendo do tipo de suporte de dados, p. ex. MDS D1xx (NXP), D3xx (Infineon), D4xx (Fujitsu).) as seguintes mensagens de erro: Erro 01, 0C

9.2 Funções de diagnóstico

Informações complementares relativas a opções de diagnóstico RFID constam dos seguintes manuais de funcionamento.

- Manual de funcionamento FB 45 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/21738808)
- Manual de funcionamento Ident. perfil e Ident. módulos (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/106368029)

Segue-se a descrição do diagnóstico com FB 45.

9.2.1 Diagnóstico do Leitor com ESTADO SLG

Com o comando ESTADO-SLG consulta os dados de estado e de diagnóstico do Leitor.

ESTADO SLG (modo 01), corresponde a UDT 110

Designação	Tipo	Valores possíveis	Comentário
hardware	char	(31 … 38 hex) 31 hex 32 hex 33 hex 34 hex 3A hex	Variante HW = RF260R = RF210/220R = RF240R = RF250R = RF290R
hardware_version	word	 0 a FF hex 0 a FF hex	Versão HW (reservada) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
loader_version	word	 0 a FF hex 0 a FF hex	Versão de programa de arranque: p. ex. 3130 (= versão 1.0) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
firmware	char	0 a FF hex	Variante FW: 33 (ASCII : 3 = RF2x0R)
firmware_version	word	 0 a FF hex 0 a FF hex	Versão FW: p. ex. 3130 (= versão 1.0) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
driver	char	 31 hex	Variante do controlador 3964R
driver_version	word	 0 a FF hex 0 a FF hex	Versão do controlador: p. ex. 3132 (= versão 1.2) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
interface	byte	 01 hex 02 hex	Tipo de interface = RS422 = RS232

Designação	Tipo	Valores possíveis	Comentário
baud	byte	 01 hex 03 hex 05 hex	Taxa de baud = 19,2 kBaud = 57,6 kBaud = 115,2 kBaud
multitag_SLG	byte	 01 hex	Número de Transponders processáveis no campo de antena (etiqueta múltipla/Pulk) = Modo de etiqueta individual
field_ON_time_SLG	byte	01 hex	Transponder ISO (inespecífico)
status_ant	byte	 01 hex 02 hex	Estado da antena = Antena ligada = Antena desligada
MDS_control	byte	 00 hex 01 hex	Estado de presença = Funcionamento sem mensagem de presença = Funcionamento com mensagem de presença

Nota

Os campos não ocupados no UDT não estão representados.

9.2.2 Diagnóstico do Transponder com ESTADO MDS

Através do comando ESTADO MDS consulta os dados do estado do Transponder que se encontram no campo de antena.

ESTADO MDS do Transponder ISO (modo 03) conforme com UDT 230

Tabela 9- 2 ESTADO MDS para funcionamento ISO

Designação	Tipo	Valores Possíveis	Comentário
UID	Varrimento [1…8] byte	0000000000000000 hex a FFFFFFFFFFFFFFFF hex	Unique Identifier (número de série inequívoco) =8 byte UID, MSB first
MDS_type	byte		Tipo de Etiqueta (fabricante de chip, designação):
		01 hex	= ISO geral (inespecífico ou desconhecido)
		03 hex	= my-d (Infineon), MDS D3xx
		04 hex	= MB89R118 (Fujitsu), MDS D4xx; MB89R112 (Fujitsu), MDS D5xx
		05 hex	= I-Code SLI (NXP), MDS D1xx
		06 hex	= Tag-it HFI (Texas Instruments), MDS D2xx
		07 hex	= LRI2K (ST)
IC_version	byte	0 a FF hex	Chip Version
size	word	0 a FF hex	Tamanho da memória em Byte em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 992Byte
lock_state	byte	0 a FF hex	–não utilizado em RF200
block_size	byte	0 a FF hex	Tamanho do bloco do Transponder em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 4 Byte
nr_of_blocks	byte	0 a FF hex	Número de blocos em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 248

Anexo A

A.1 Certificados e homologações

Todas as homologações de rádio RFID atuais podem ser consultadas na Internet (http://www.siemens.com/rfid-approvals).

Certificado	Descrição
CE	Conformidade de acordo com Diretiva RTTE

Notas relativas à identificação CE

Aplica-se o seguinte ao sistema descrito na documentação:
Se o aparelho apresentar a identificação CE, significa que existe uma homologação correspondente.

Certificado Norma ISO 9001

O sistema de controlo de qualidade de todo o processo de fabrico do produto (desenvolvimento, produção e comercialização) satisfaz os requisitos da norma DIN ISO 9001 (corresponde à norma EN29001: 1987).

A DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen GmbH - Sociedade Alemão para Certificação de Sistemas de Controlo da Qualidade) atesta-o.

Certificado EQ-Net n.º: 1323-01

Aprovações nacionais

Segurança

Se o aparelho apresentar alguma das seguintes marcas, significa que existe uma homologação correspondente:	
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma UL 60950 (I.T.E) ou a norma UL508 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma canadiana C22.2 n.º 60950 (I.T.E) ou norma C22.2 n.º 142 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma UL 60950, Relatório E11 5352 e a norma canadiana C22.2 n.º 60950 (I.T.E) ou de acordo com a norma UL508 e C22.2 n.º. 142 (IND.CONT.EQ)
	Marca de homologação UL
	Canadian Standard Association (CSA) de acordo com norma C22.2. Nº 60950 (LR 81690) ou norma C22.2 nº 142 (LR 63533)
NRTL	Canadian Standard Association (CSA) de acordo com norma americana UL 60950 (LR 81690) ou UL 508 (LR 63533)
	O produto está conforme com os requisitos da norma AS/NZS 3548.
FCC ID: NXW-RF...	EUA (FCC) Este dispositivo cumpre a parte 15 dos requisitos FCC.
IC: 267X-RF...	Canadá (IC) Este dispositivo cumpre o(s) padrão(ões) RSS isento(s) de licença da Industry Canada.
CMIIT ID: XXXXYYZ ZZZ	China (CMIIT)
ANATEL	Brasil (ANATEL)
COFETEL:	México
	Coreia do Sul (KCC)
	Japão (VCCI)
	África do Sul (ICASA)

Se o aparelho apresentar alguma das seguintes marcas, significa que existe uma homologação correspondente:	
	Rússia, Bielorrússia e Cazaquistão

A.2 Acessórios

A.2.1 Combinador de antena

Campo de aplicação

Combinador de antena	Características	
	Campo de aplicação	Concebido para uma montagem de antena descentralizada em armazéns, logística e distribuição
	Leitor conectável	RF290R
	Número de antenas conectáveis	máx. 4 (em cascata)
	Antenas conectáveis	• ANT D5 • ANT D6 • ANT D10
	Grau de proteção	IP65

O combinador de antena é um divisor de potência com isolamento galvânico entre a entrada (IN) e as duas saídas (OUT1, OUT2). Na frequência de serviço de 13,56 MHz, a impedância em todas as entradas e saídas é de 50 Ohm.

O aparelho serve para a interligação de 2 até 4 antenas num Leitor. Desta forma são possíveis disposições em gate, em C e em túnel (vide Capítulo "Possibilidades de configuração").

Dados para encomenda

Tabela A- 1 Dados para encomenda do combinador de antena

	Número de artigo
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2690-0AC00

Tabela A- 2 Dados para encomenda de acessórios para o combinador de antena

		Número de artigo
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	Comprimento 7,2 m	6GT2691-0DH72

Dados técnicos

Tabela A- 3 Dados técnicos do combinador de antena

Dados técnicos	
Máx. Potência de entrada	10 W
Frequência de transferência	13,56 MHz
Tensão de alimentação	não aplicável
Dimensões da caixa (C × L x A)	160 x 80 x 40 mm (sem conectores)
Cor	antracite
Material	Plástico PA 12
Conectores (entradas e saídas)	Conectores TNC
Fixação	2 parafusos M5
Temperatura ambiente • durante o funcionamento • durante o transporte e armazenamento	 • -25 °C ... +65 °C • -25 °C ... +75 °C
MTBF	3,0 x 10 ^{5} horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1 g (9 ... 200 Hz) / 1,5 g (200 ... 500 Hz)
Peso aprox.	400 g
Homologação	CE UL

A.2.2 Multiplexador de antena SIMATIC RF260X

A.2.2.1 Características

O multiplexador de antena SIMATIC RF260X permite operar até seis antenas com um Leitor.

Multiplexador de antena SIMATIC RF260X	Características	
	Campo de aplicação	Concebido para uma montagem de antena descentralizada em armazéns, logística e distribuição
	Leitor conectável	RF290R
	Número de antenas conectáveis	máximo de 6
	Antenas conectáveis	• ANT D5 • ANT D6 • ANT D10
	Grau de proteção	IP65

A.2.2.2 Dados para encomenda

Tabela A- 4 Dados para encomenda do SIMATIC RF260X

	Número de artigo
SIMATIC RF260X Multiplexador de antena incl. cabo de ligação de antena 0,4 m	6GT2894-0EA00

Tabela A- 5 Dados para encomenda de acessórios SIMATIC RF260X

	Número de artigo
Cabo de ligação de 24 V, 5 m	6GT2491-1HH50
RF290R	6GT2821-0AC12
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação RS232, com conector M12 de 4 pinos para 24 V, para ligação à fonte de alimentação de longo alcance, 5 m	6GT2891-4KH50
ANT D5, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)	6GT2698-5AA10
ANT D6, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)	6GT2698-5AB00
ANT D10, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)	6GT2698-5AF00

		Número de artigo
Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
	10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72

A.2.2.3 Descrição

①	Alimentação de tensão de 24 V CC		
②	Ligações de antena OUT 1 até OUT 6 com indicadores LED		
	Cor	Estado do LED	
	amarelo	acende, quando a respetiva saída da antena está ativa.	
③	Ligação de antena SLG "IN"		
④	Indicadores LED		
	LED	Cor	Estado do LED
	COMM / ERR	vermelho	• intermitente, quando o RF260X recebe um sinal do SLG. (Só para comandos diretamente ao RF260X) • acende, quando o multiplexador detetou um erro na saída (p. ex. cabo da antena sem terminação / cabo de antena com defeito / curto-circuito)
	HF - ON	verde	acende, quando existe um sinal HF no conector fêmea "IN" ③
	RUN	verde	intermitente, quando o RF260X está a funcionar no modo de operação normal

A.2.2.4 Funcionamento

O multiplexador RF260X permite operar até seis antenas com um Leitor. Os dados são processados sequencialmente.

A comutação das antenas é feita no modo multiplexagem no tempo, pelo que, com a interligação de várias antenas, o tempo de processamento/atividade por antena se prolonga correspondentemente.

A.2.2.5 Ligações

- **Tensão de alimentação**

Pino	Pinos no lado da caixa 4 pinos, M12	Ocupação RF260X
4 3 1 2 Vista de cima	1	Terra (0 V)
	2	+ 24 V
	3	+ 24 V
	4	Terra (0 V)

- **Ligação do Leitor ③**

Imagem A-1 Ligação do Leitor

Caso seja necessário um cabo de antena mais longo do RF290R para o multiplexador SIMATIC RF260X, a extensão tem de ser feita com um cabo com 7,2 m de comprimento (p. ex. 6GT2691-0DH72), vide Dados para encomenda (Página 322).

O comprimento em excesso deve ser enrolado de forma bifilar e fixado, para evitar interferências externas.

- **Saídas de antena ② (OUT 1 até OUT 3 / OUT 4 até OUT 6)**

A.2.2.6 Configuração

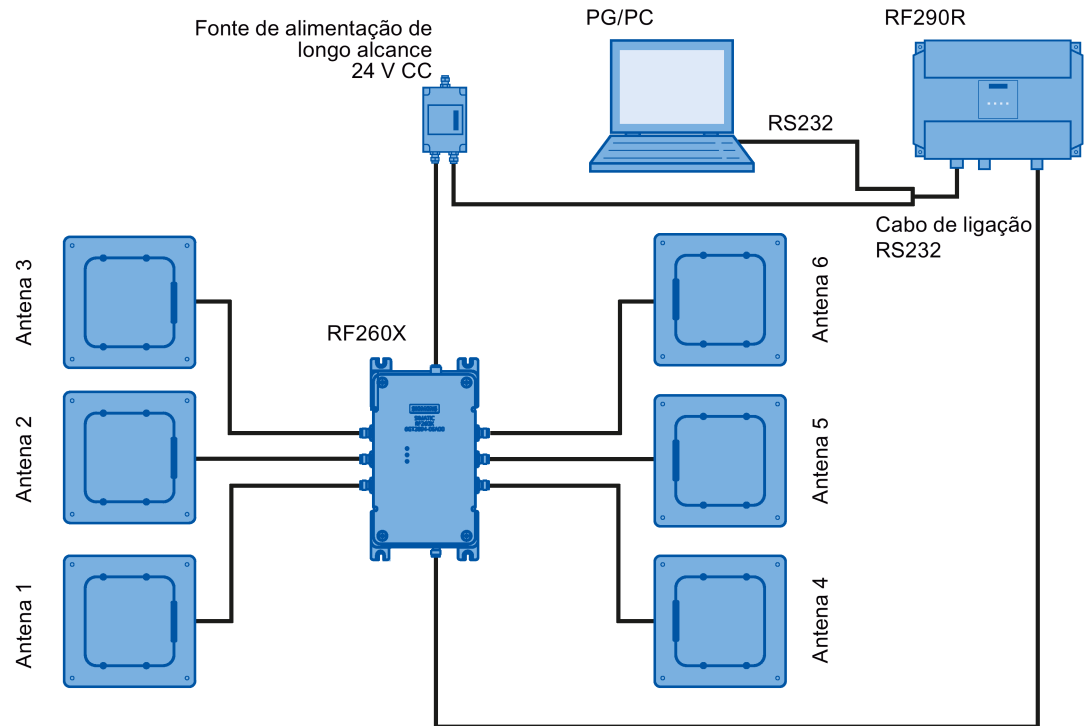



Imagem A-2 Exemplo de configuração com ANT D5

A.2.2.7 Parametrização

A parametrização pode ser feita com a ajuda da ferramenta "RF290R-Set" (V9.5.2).

Esta ferramenta serve em primeira linha para a parametrização e colocação em funcionamento e não foi prevista para a produção.

Os correspondentes parâmetros do RF260X podem ser definidos no menu "Configuration" em "SystemParameters > CFG15: Antenna Multiplexing" ①.

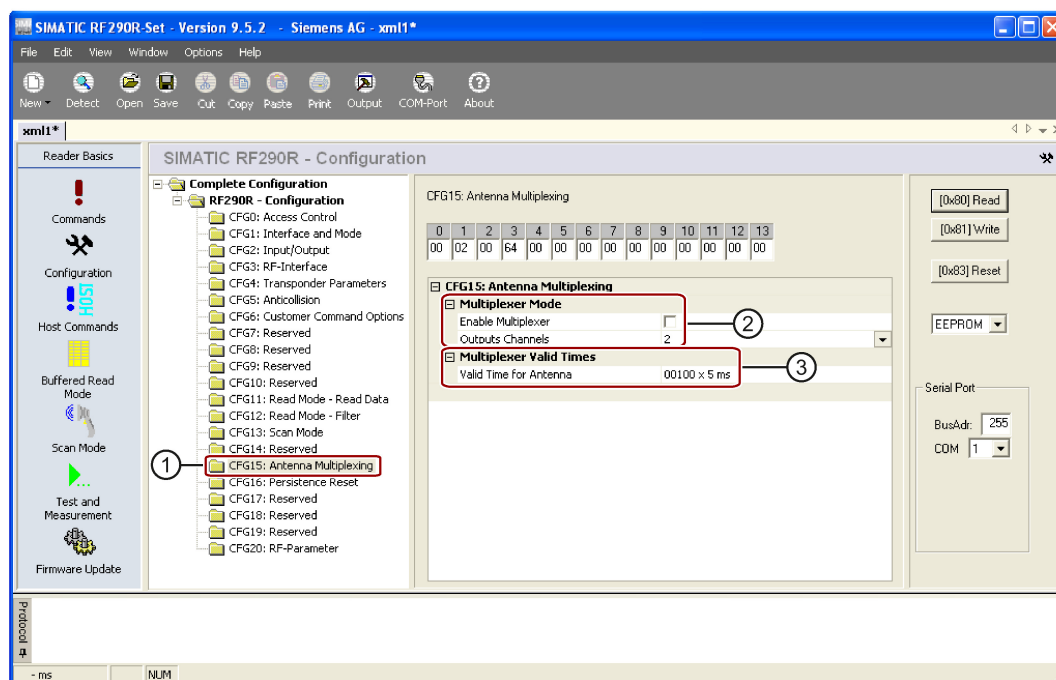



Imagem A-3 Menu"Configuration" MOBYDSet"

- Para operação com o RF260X é necessário ativar a função "Multiplexing" ②.
- Em "Output Channels" ② é necessário indicar o número de canais ocupados.
- Em "Multiplexer Valid Times" ③ é introduzido o espaço de tempo máximo de que uma antena dispõe para ler um Transponder. Depois é comutado automaticamente para a antena seguinte. Se o processo de leitura for bem sucedido, o espaço de tempo poderá ser bastante mais curto do que o aqui indicado.

Nota

Alterar a parametrização

- Tenha em atenção que ao alterar a parametrização do Leitor ou do RF260X no Scanner Mode poderão ocorrer colisões de telegramas. Estas colisões ocorrem quando o telegrama é enviado com o Transponder presente.
- O "Transponder Response Time" (ajuste: "CFG2: COM-Interface") durante a operação do RF260X tem de ser maior que a duração do ciclo para todas as antenas conectadas (CFG15: MUX-VALD-TIME × Number of Output Channels ≤ Transponder Response Time).

A.2.2.8 Comandos RF260X

Com a ajuda da ferramenta "RF290R-Set" (V9.5.2) podem também ser enviados para o RF260X determinados comandos. Para o efeito, no menu "Commands" em "RF260X" podem ser selecionados os seguintes comandos:

- Detect (reconhecimento do RF260X pelo Leitor)
- Channel Select (definir um canal estático)
- CPU-Reset (reiniciar o software RF260X)
- Software Version (ler a versão do software e do hardware)

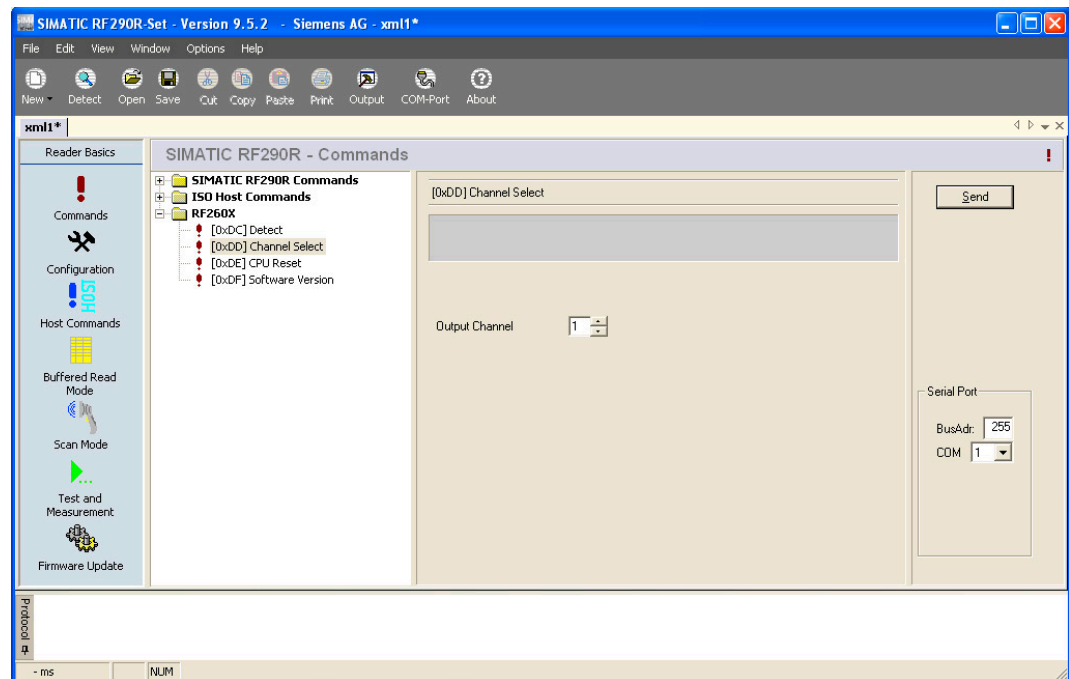



Imagem A-4 Enviar comandos a partir da ferramenta "RF290R-Set"

A.2.2.9 Dados técnicos

Dados técnicos	
Afastamento de escrita e de leitura ANT ↔ Transponder (S_g) máx.	consulte o manual da respetiva antena
Número de canais • Canais de entrada • Canais de saída	 • 1 • 6
Impedância	50 Ohm
Tensão de alimentação	24 V (± 10 %)
Consumo de corrente	máx. 200 mA
Dimensões (C × L x A)	240 x 150 x 70 mm
Comprimento do cabo de ligação	0,4 m
Cor	antracite
Material	Alumínio fundido
Conectores de ligação	• Alimentação de corrente: M12 de quatro pinos / conector redondo de 4 pinos • Ligação do Leitor à antena: conector fêmea TNC de um pino • Ligações de antena: 6 x conectores fêmea TNC
Máx. Potência (entrada do leitor ou por antena)	8 W
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	1,5 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1,5 g (5 … 500 Hz)
Fixação	4 parafusos M5
Binário de aperto (à temperatura ambiente)	≤ 5 Nm
Temperatura ambiente • durante o funcionamento • durante o transporte e armazenamento	 • -20 °C ... +55 °C • -25 °C ... +70 °C
MTBF	2,5 x 10^6 horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Peso aprox.	1,8 kg
Homologações	CE /FCC / IC

A.2.2.10 Ilustração à escala

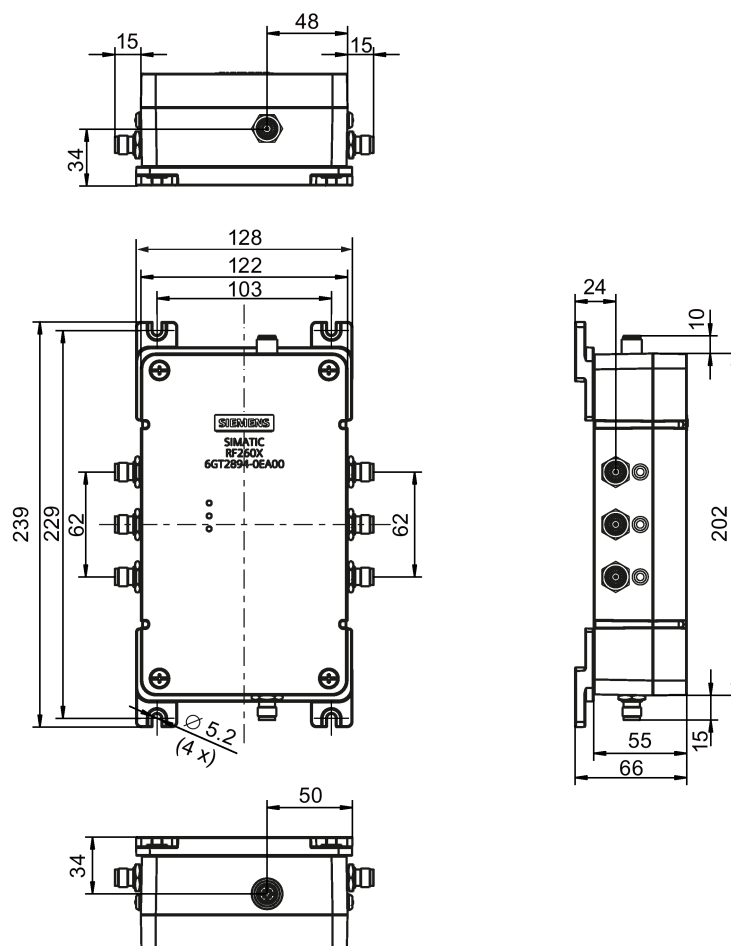



Imagem A-5 Ilustração à escala do RF260X

A.2.3 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF

A.2.3.1 Características

<table>
<tr><th>Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF</th><th></th></tr>
<tr><td>
</td><td>① Saída CC 1
② Saída CC 2
③ Ligação à rede elétrica</td></tr>
<tr><th colspan="2">Características</th></tr>
<tr><td colspan="2">

* Fonte de alimentação de gama alargada ③ para utilização em qualquer parte do mundo.
* Dimensões sem cabo de alimentação: 175 x 85 x 35 mm
* Dimensões incluindo cabo de alimentação: 250 x 85 x 35 mm
* Conformidade CE (modelos UE e RU)
* Certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá (modelo EUA)
* Construção mecânica e elétrica robusta
* Lado secundário ①, ②: 24 V CC / 3 A
* Teste de curto-circuito e de marcha em vazio
* Adequado para montagem em chassis
* 3 modelos para utilização na UE, RU, EUA

</td></tr>
</table>

Descrição

A fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF é uma alimentação de corrente compacta, que permite ao utilizador uma solução eficiente e económica para as mais diversas funções de alimentação de corrente no intervalo médio de potência.

A alimentação de corrente com ciclo primário está prevista para utilização com corrente alternada monofásica. As duas saídas CC (conectores fêmea) são comutadas em paralelo, estão protegidas contra sobrecarga através de uma comutação de limitação de corrente e têm uma proteção contínua contra curto-circuito.

O aparelho foi encapsulado a vácuo e está preparado para utilização nas condições da classe de proteção 2. Os modelos UE e RU estão em conformidade com a Diretiva relativa a

"Baixa tensão" e com as normas EN para a conformidade CE. Além disso, o modelo para os EUA está certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá.

A.2.3.2 Âmbito de fornecimento

- Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF
- Cabo de alimentação com 2 m (de acordo com as especificações nacionais)
- Capa de proteção para conector de flange
- Manual do utilizador

A.2.3.3 Dados para encomenda

Tabela A- 6 Dados para encomenda da fonte de alimentação de longo alcance

	Número de artigo
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF(100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação de 24 V, 5 m de comprimento	6GT2491-1HH50

A.2.3.4 Indicações de segurança

AVISO

Perigo de morte

Não é permitido abrir o aparelho nem efetuar alterações no mesmo.

Ter também em atenção:

- Em caso de incumprimento, é anulada a homologação CE e a garantia do fabricante, bem como a certificação para os EUA e Canadá.
- Para a instalação da fonte de alimentação devem ser observadas as disposições DIN/VDE ou os requisitos nacionais.
- O campo de aplicação da fonte de alimentação está limitado ao "equipamento de tecnologia de informação e máquinas de escritório elétricas" na área de aplicação da norma EN 60950 / VDE 0805.
- Na montagem, assegurar o livre acesso à tomada de corrente.
- Durante o funcionamento é normal um aquecimento da caixa até +25 °C. No entanto, ter em atenção que, para uma temperatura da caixa superior a +25 °C , a fonte de alimentação deve ser protegida, para proteger as pessoas do contacto com a caixa. Neste caso, deve ser mantida uma ventilação suficiente da fonte de alimentação.

ATENÇÃO
Campo de aplicação da fonte de alimentação de longo alcance
A fonte de alimentação de longo alcance só pode ser utilizada para produtos SIMATIC dentro do campo de aplicação especificamente descrito e para a finalidade documentada.

Se a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF for utilizada para um produto final não pertencente à família SIMATIC RF, considerar o seguinte:

- O teste de resistência elétrica do produto final deve ser realizado utilizando a tensão de trabalho máxima permitida: transição de primária para SELV: 353 V CC, 620 Vpk
- Os seguintes circuitos de saída secundários são suficientes para as condições SELV (baixa tensão; SELV = Safety Extra Low Voltage): todos
- Os seguintes circuitos de saída secundários funcionam com níveis de potência que não oferecem perigo: todos
- As ligações de alimentação de tensão e/ou transições são adequadas para cablagem no local, desde que existam terminais de ligação disponíveis.
- Corrente derivada máxima permitida: 20 A
- Grau de sujidade testado: 2

⚠ AVISO
Responsabilidade
Caso a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF seja ligada a e utilizada com outros produtos finais não pertencentes à família SIMATIC RF, o utilizador final será responsável pelo funcionamento do sistema ou do produto final, o que inclui a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF.

ATENÇÃO
Limitação da homologação da fonte de alimentação de longo alcance
O Leitor SIMATIC RF290R só pode ser operado com fontes de alimentação que tenham recebido uma homologação KETI. Para a fonte de alimentação de longo alcance (6GT2898-0AAx0) não existe atualmente uma homologação KETI, pelo que esta não pode ser utilizada na Coreia do Sul. Para operar o Leitor SIMATIC RF290 na Coreia do Sul, utilizar exclusivamente uma fonte de alimentação que cumpra os seguintes requisitos: AC 230 V, DC 24 V / 3 A; KC Safety approved

A.2.3.5 Ligação

- Existem três cabos de alimentação diferentes (de acordo com as especificações nacionais) para UE, RU e EUA.
  O cabo de alimentação respetivo é conectado à entrada primária da fonte de alimentação.

  Nota

  O cabo de alimentação só pode ser conectado ou desconectado da fonte de alimentação com a tensão desligada.

- A fonte de alimentação de longo alcance tem um isolamento de proteção (classe de proteção 2), IP65.
- Possibilidade de fixação através de quatro orifícios de montagem.

A.2.3.6 Dados técnicos

Dados técnicos - Geral		
Resistência de isolamento (prim./sec.) $U_{isol\ p/s}$		3,3 kV_{CA}
Resistência de isolamento R_{isol}		> 1 GΩ
Corrente de fuga I_{leak}	U_{in} = 230 V_{CA}, f = 50 Hz	< 200 µA
Classe de proteção (SELV)	prevista para montagem em aparelhos da classe de proteção 2	
Tempo de espera após falha de rede t_h	U_{in} = 230 V_{CA}	≥ 50 ms
Temperatura ambiente		-25 °C ... +55 °C
Temperatura da superfície	parte superior do módulo, centro	máx. 96 °C
Temperatura de armazenamento		-40 °C ... +85 °C
Aquecimento próprio com carga máxima		máx. 45 K
Resistência a interferências ESD Campos HF Burst Pico Acoplamento HF Teste à qualidade da rede	EN 61000-4-2, 4-3 até 4-6, 4-11	 Descarga pelo ar: 15 kV 10 V/m simétrico: 2 simétrico: 1 10 V_{eff}
Arrefecimento		convecção livre
Dimensões C x L x A		175 mm x 85 mm x 35 mm
Peso		720 g
Caixa / massa de encapsulamento		UL 94-V0
Classe da fonte de alimentação	norma CSA	Nível 3
Grau de proteção	IP65	
MTBF em anos		255

Dados técnicos - Entrada		
Tensão de entrada nominal U_{in}	EN 60950 / UL 60950	100 ... 240 V CA 120 ... 353 V CC
Frequência de entrada f_{in}		50/60 Hz
Grau de supressão das interferências		EN 55011/B
Frequência de comutação f_{sw}		aprox. 70 kHz típ.
Comprimento do cabo		2 m

Dados técnicos - Saída		
Tolerância da tensão de saída ΔU_{out}	U_{in} = 230 V_{CA}	$U_{out\ nom}$ ≤ +2 %/-1 %
Proteção contra sobretensão		$U_{out\ nom}$ +20 % típ.
Ruído ΔU_{LF}	U_{in} = mín., BW: 1 MHz	≤ 1 % U_{out}
Ruído ΔU_{HF}	U_{in} = mín., BW: 20 MHz	≤ 2 % U_{out}
Regulação • Regulação de linha • Regulação de carga	 • U_{in} = mín./máx. • I_{out} = 10...90...10 %	 • ≤ 1,0 % • ≤ 1,0 %
Corrente de curto-circuito $I_{máx}$	I_{nom} = 4 A (+50 °C)	105 ... 130 % I_{nom}
Tempo de restabelecimento após transitório t_R Flutuações de carga	I_{out} = 10 ... 90 ... 10 %	≥ 5 ms
Coeficiente de temperatura ε	T_A = -25 °C ... +70 °C	0,01 %/K
Comportamento em sobrecarga P_{over}		corrente constante
Proteção contra curto-circuito/ comportamento na marcha em vazio		teste permanente/teste de marcha em vazio
Derating	T_A > +50 °C ... +70 °C	máx. 2 %/K
Tipo de ficha		M12, 4 pinos; dois conectores fêmea

Dados técnicos - Configurações da saída				
Entrada	**Saídas U1 = U2**	**ICarga = I1 + I2**	**Grau de eficiência (%)**	**Observações**
110 V CA	24 V CC	0 A		teste de marcha em vazio
110 V CA	24 V CC	3 A	≥ 88	
220 V CA	24 V CC	0 A		teste de marcha em vazio
220 V CA	24 V CC	3 A	≥ 90	

Dados técnicos - Normas observadas		
Designação	**Norma**	**Valores**
Segurança elétrica	EN 60950 / UL 60950 / CAN/CSA 22.2 950, 3 Edition	
Interferência associada ao cabo	EN 61000-6-3 EN 55011	Classe B
Emissão de interferências	EN 61000-6-3 EN 55011	Classe B

Todos os valores medidos com carga máxima e uma temperatura ambiente de +25 °C (salvo especificado de outro modo).

A.2.3.7 Ocupação dos pinos das saídas CC e ligação à rede elétrica

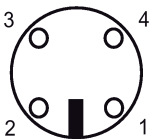
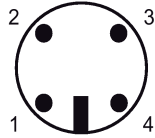
Tabela A- 7 Ocupação dos pinos das saídas CC

	Ocupação
3 4 2 1	(1) Terra (0V)
	(2) CC +24 V
	(3) CC +24 V
	(4) Terra (0V)

Tabela A- 8 Ocupação da ligação à rede elétrica

	Ocupação
2 3 1 4	(1) 100…240 V CA
	(2) n.c.
	(3) 100…240 V CA
	(4) n.c.

A.2.3.8 Ilustração à escala

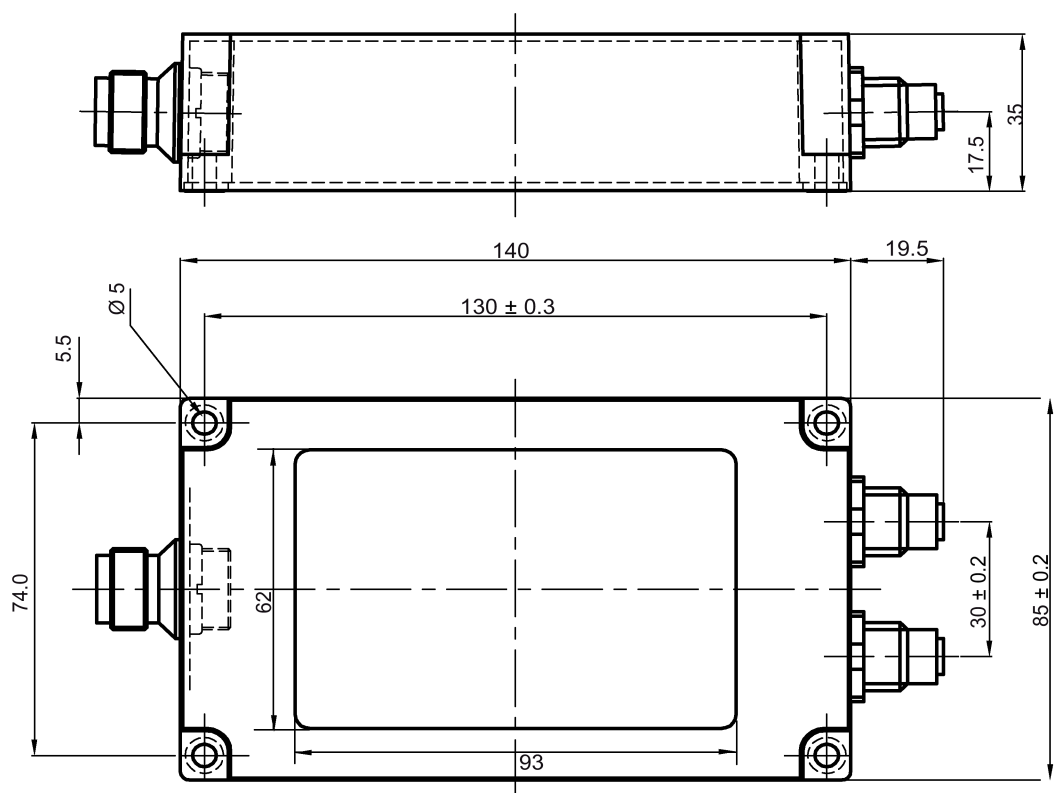



Imagem A-6 Ilustração à escala da fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (todas as medidas em mm)

A.2.3.9 Certificados e homologações

Tabela A- 9 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF 6GT2898-0AA00 - Europa, 6GT2898-0AA10 - RU

Certificado	Descrição
CE	Homologação CE em conformidade com 2004/108/CE EMC 73/23/CEE LVD

Tabela A- 10 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF 6GT2898-0AA20 - EUA

Norma	
c UL us	Este produto está certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá. Cumpre os seguintes standards de segurança: UL 60950-1 - Segurança de Equipamento de Tecnologia da Informação - Parte 1: Requisitos gerais CSA C22.2 No. 60950 -1 - Segurança de Equipamento de Tecnologia da Informação UL Report E 205089

A.2.4 Suportes de Transponder

Tabela A- 11 Apresentação geral dos suportes e espaçadores de Transponder

Foto do produto	Transponders utilizáveis	Características
6GT2190-0AA00	• MDS D100 • MDS D200 • MDS D400	• Espaçador para montagem sobre metal, em conjunto com a bolsa de fixação 6GT2190-0AB00 • Distância entre o Transponder e o metal: 25 mm • Fixação: 4 parafusos M4 • Material: PA6 • Peso: 31 g • Dimensões (C × L x A): 110 x 62 x 24 mm
6GT2190-0AB00	• MDS D100 • MDS D200 • MDS D400	• Bolsa de fixação em conjunto com o espaçador 6GT2190-0AA00 • Fixação: – Engatar no espaçador – 2 parafusos/pregos – Agrafar • Material: PA6 • Peso: 12 g • Dimensões (C × L x A): 121 x 57 x 5 mm
6GT2390-0AA00	• MDS D100 • MDS D200 • MDS D400	• Bolsa de fixação não indicada para a montagem direta sobre metal • Fixação: 2 parafusos de cabeça embutida M4 • Material: PA6 • Peso: 21 g • Dimensões (C × L x A): 110 x 65 x 5 mm
6GT2690-0AA00	• MDS D139 • MDS D339	• Espaçador para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 30 mm • Fixação: 1 parafuso de aço inoxidável M5 • Binário de aperto: 1,5 Nm • Material: PPS • Peso: 50 g • Dimensões (Ø x A): 85 x 30 mm

Foto do produto	Transponders utilizáveis	Características
6GT2690-0AH00	• MDS D139 • MDS D339	• Suporte de substituição rápida para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 30 mm • Fixação: Aparafusamento • Material: Aço inoxidável VA • Peso: 80 g • Dimensões (Ø x A): 22 x 60 mm
6GT2690-0AH10	• MDS D139 • MDS D339	• Suporte de substituição rápida para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 30 mm • Fixação: Aparafusamento • Material: Aço inoxidável VA • Peso: 60 g • Dimensões (Ø x A): 22 x 47 mm
6GT2690-0AK00	• MDS D124 • MDS D324 • MDS D424 • MDS D524	• Espaçador para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 15 mm • Fixação: 1 parafuso de cabeça embutida M4 • Binário de aperto: ≤ 1 Nm • Material: PPS • Peso: aprox. 4 g • Ciclos de mudança para montagem: no mín. 10 • Dimensões (Ø x A): 36 x 22 mm
6GT2690-0AL00	• MDS D126 • MDS D426 • MDS D526	• Espaçador para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 25 mm • Fixação: 1 parafuso de cabeça embutida M4 • Binário de aperto: ≤ 1 Nm • Material: PA6 • Peso: aprox. 12 g • Ciclos de mudança para montagem: no mín. 10 • Dimensões (Ø x A): 59 x 30 mm

Foto do produto	Transponders utilizáveis	Características
6GT2690-0AG00	• MDS D160 • MDS D460	• Espaçador para montagem sobre metal • Distância entre o Transponder e o metal: 10 mm • Fixação: 1 parafuso de cabeça embutida M3 • Material: PA6 • Peso: 2 g • Dimensões (Ø x A): 20 x 14 mm

Desenhos de dimensões

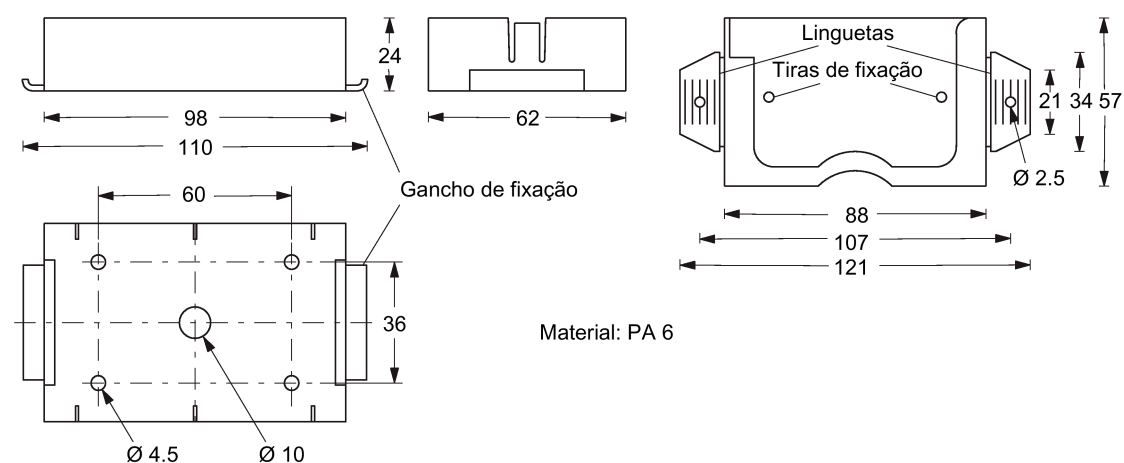



Imagem A-7 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2190-0AA00 com bolsa de fixação 6GT2190-0AB00

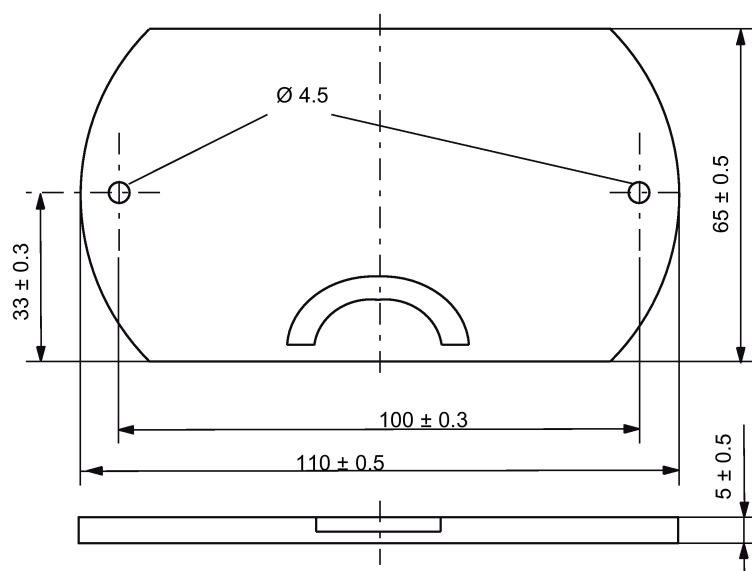



Imagem A-8 Desenho de dimensões da bolsa de fixação 6GT2390-0AA00

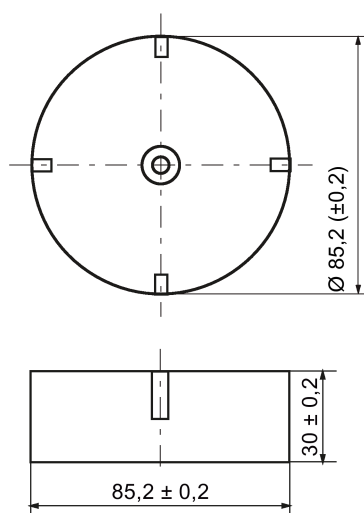



Imagem A-9 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AA00

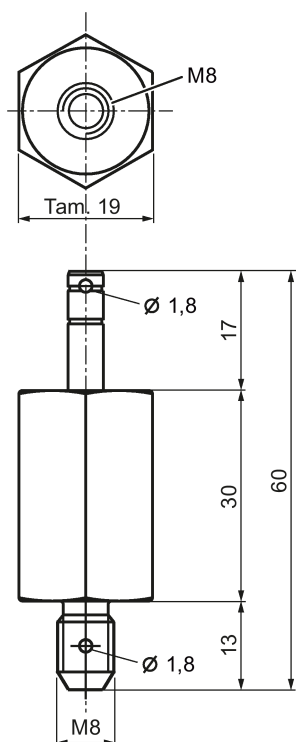



Imagem A-10 Desenho de dimensões do suporte de substituição rápida 6GT2690-0AH00

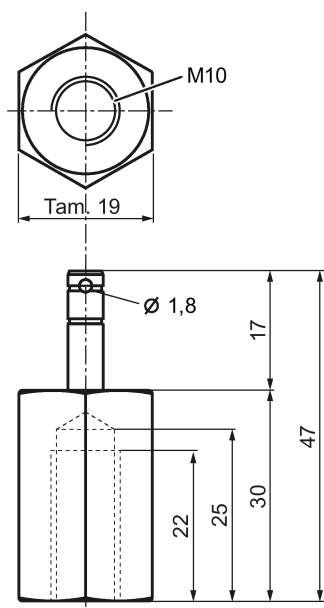



Imagem A-11 Desenho de dimensões do suporte de substituição rápida 6GT2690-0AH10

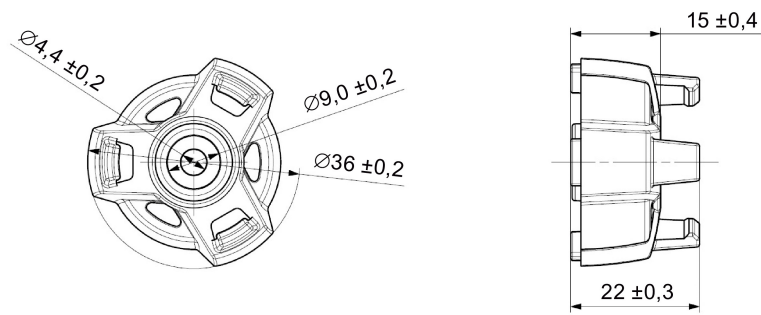



Imagem A-12 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AK00

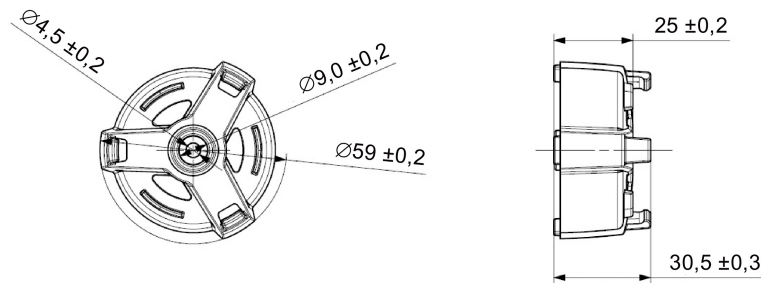



Imagem A-13 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AL00

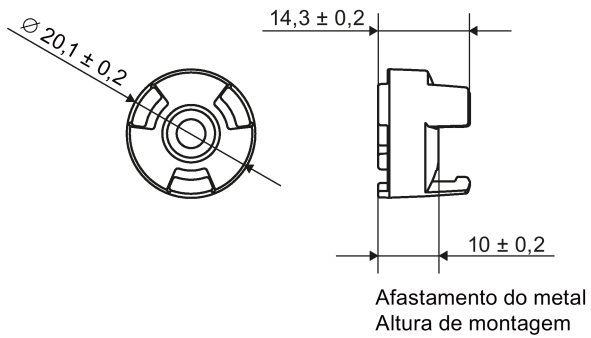



Imagem A-14 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AG00

A.3 Cabo de ligação

A.3.1 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C / RF182C

Cabo de ligação com conector direito

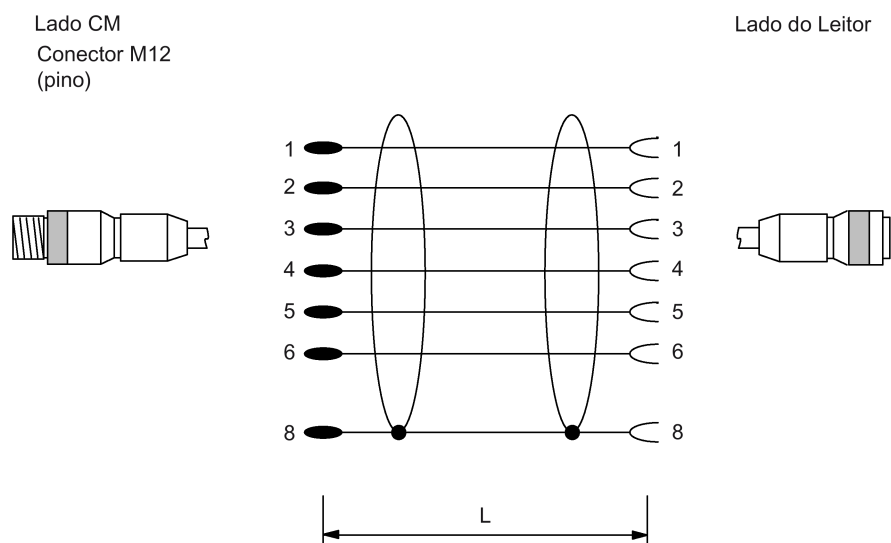



Imagem A-15 Cabo de ligação entre ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C, RF182C e Leitor RF2xxR (RS422)

Tabela A- 12 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de artigo
2 m	6GT2891-4FH20
5 m	6GT2891-4FH50
10 m	6GT2891-4FN10
20 m	6GT2891-4FN20
50 m	6GT2891-4FN50

Cabo de ligação com conector em ângulo

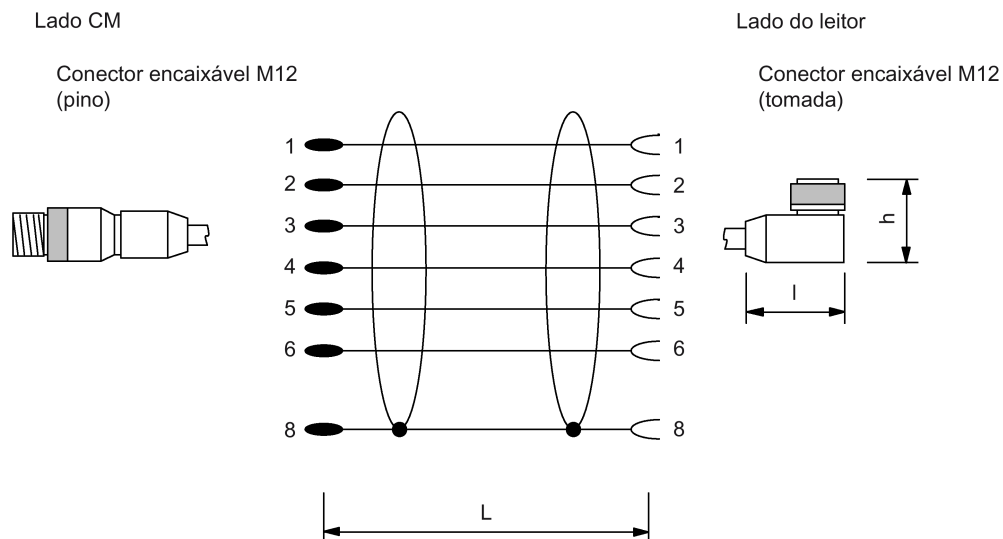



Imagem A-16 Cabo de ligação entre ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C e Leitor RF2xxR (RS422), com conector em ângulo

Tabela A- 13 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de artigo
2 m	6GT2891-4JH20
5 m	6GT2891-4JH50
10 m	6GT2891-4JN10

O conector encaixável em ângulo tem uma altura h = 29 mm e um comprimento l = 38 mm. Tenha em atenção que a distância entre o bordo do conector e o bordo da caixa do leitor (H) fica mais alta após a montagem, conforme o tipo de construção.

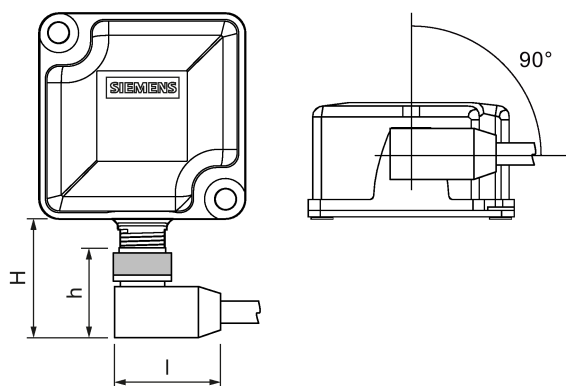



Imagem A-17 Distância entre o bordo do conector e o bordo da caixa

A distância entre o bordo do conector e o bordo da caixa do leitor (H) é para o RF210R/RF220R = 33 mm, para o RF240R/RF260R = 36 mm e para o RF290R = 37 mm. Quando se olha de baixo para o leitor, o conector encaixável em ângulo aponta para a direita num ângulo de 90°. No Leitor RF290R o ângulo é de aprox. 135°.

A.3.2 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 475

Técnica de ligação do leitor

O cabo de ligação tem 2 metros de comprimento (standard) e uma extensão de 5 m. São possíveis extensões até 1000m com o cabo de ligação 6GT2891-4F….

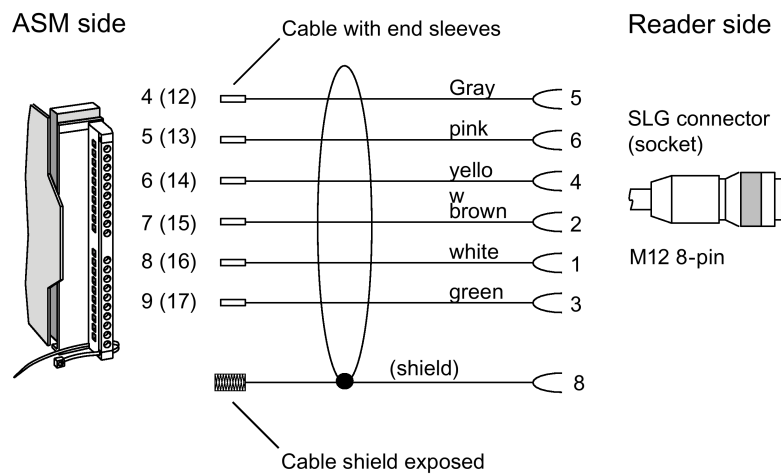



Imagem A-18 Cabo de ligação entre o ASM 475 e o leitor RF2xx (RS422)

Tabela A- 14 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de artigo
2 m	6GT2891-4EH20
5 m	6GT2891-4EH50

A.3.3 Leitor RF2xxR (RS422) com RF120C

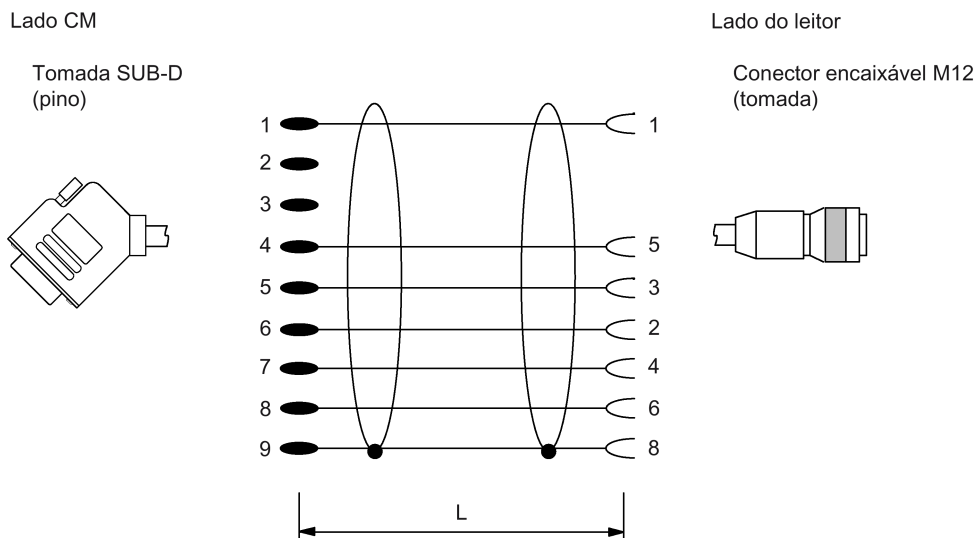



Imagem A-19 Cabo de ligação entre RF120C e Leitor RF2xxR (RS422)

Tabela A- 15 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de artigo
2 m	6GT2091-4LH20
5 m	6GT2091-4LH50
10 m	6GT2091-4LN10

A.3.4 Leitor RF240R/RF260R/RF290R (RS232) com PC

Os cabos de ligação têm um comprimento de 5 m. O cabo, que sai para a fonte de alimentação, apresenta um comprimento de 0,5 m.

Com ficha de alimentação de corrente de 4 pinos

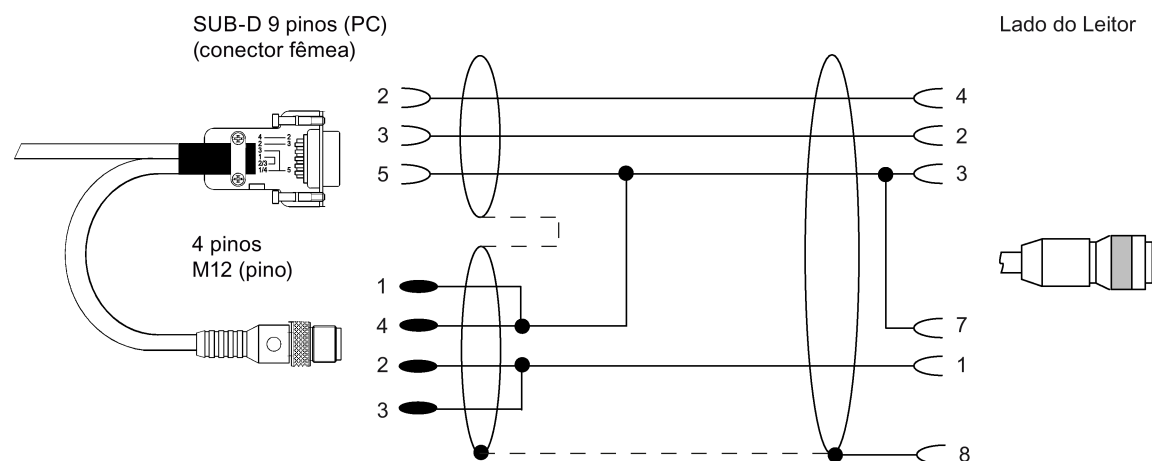



Imagem A-20 Cabo de ligação entre o PC e o RF240R/RF260R/RF290R (RS232) ficha de alimentação de corrente de 4 pinos

Fonte de alimentação adequada: p.ex.: fonte de alimentação de longo alcance

Com extremidades abertas para fonte de corrente

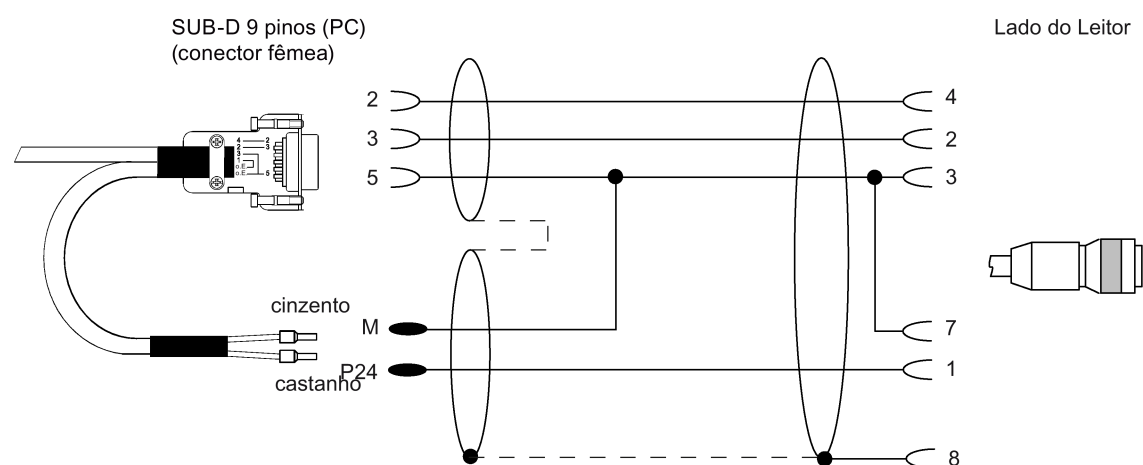



Imagem A-21 Cabo de ligação entre o PC e o RF240R/RF260R/RF290R (RS232) com extremidades abertas para a alimentação de corrente

Tabela A- 16 Dados para encomenda do cabo de ligação

	Número de artigo
Cabo de ligação RS232 com conector M12 (4 pinos), 5 m	6GT2891-4KH50
Cabo de ligação RS232 com extremidades abertas, 5 m	6GT2891-4KH50-0AX0

A.4 Dados para encomenda

Componentes RF200

Tabela A- 17 Leitor RF200

Leitor	Descrição	Número do artigo
RF210R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (C x Ø): 83 x 18 mm • com antena integrada	6GT2821-1AC10
RF210M	• com interface RS422 (3964R) • IP54 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +50 °C • Dimensões com pega (C x L x A): 195 x 26 x 140 mm • com antena integrada	6GT2823-0AA00
RF220R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (C x Ø): 83 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-2AC10
RF240R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC10
RF240R	• com interface RS232 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC11
RF240R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC40

Leitor	Descrição	Número do artigo
RF250R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • Leitor com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2821-5AC10
RF250R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • Leitor com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2821-5AC40
RF260R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC10
RF260R	• com interface RS232 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC11
RF260R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC40
RF290R	• com interface RS232 (protocolo avançado) e interface RS422 (3964R) • IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 200 x 140 x 80 mm • Leitor de longo alcance com possibilidades de ligação de antenas externas ANT D5, ANT D6, ANT D10	6GT2821-0AC12

Leitor	Descrição	Número do artigo
RF310M	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +50 °C • Dimensões (C x L x A): 277 x 100 x 44 mm • Leitor móvel com antena integrada	6GT2803-1AC00
RF310M	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +50 °C • Dimensões (C x L x A): 277 x 100 x 44 mm • Leitor móvel com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2803-1AC10

Tabela A- 18 Transponder ISO

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D100	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +80 °C • Dimensões (C x L x A): 85,6 x 54 x 0,9 mm • Formato de cartão	6GT2600-0AD10
MDS D117	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 4 x 5 mm	6GT2600-0AG00
MDS D124	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +180 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-0AC10
MDS D126	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 50 x 3,6 mm • Formato redondo com orifício de fixação	6GT2600-0AE00
MDS D127	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): M6 x 5 (±0,2) mm	6GT2600-0AF00
MDS D139	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: até +200 °C / +220 °C • Dimensões (Ø x A): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-0AA10

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D160	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: -25 °C...+70 °C • Dimensões (Ø x A): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm • Etiqueta de roupa para aplicações cíclicas	6GT2600-0AB10
MDS D165	• IP65 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (C x L): 86 x 54 mm • Smartlabel (PET) no formato de cartão	6GT2600-1AB00-0AX0
MDS D200	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 256 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -20 °C ... +60 °C • Dimensões (C x L x A): 86 x 54 x 0,8 mm • Formato de cartão	6GT2600-1AD00-0AX0
MDS D261	• IP65 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 256 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (C x L): 55 x 55 mm • Smartlabel (PET), formato pequeno	6GT2600-1AA00-0AX0
MDS D324	• IP67; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 992 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-3AC00
MDS D339	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 992 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +220 °C • Dimensões (Ø x A): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-3AA10
MDS D400	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +60 °C • Dimensões (C x L x A) 85,6 (±0,3) × 54 (±0,2) × 0,8 (±0,05) mm	6GT2600-4AD00
MDS D421	• IP67; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Temperatura de serviço: –25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 10 x 4,5 mm	6GT2600-4AE00

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D422	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): M20 x 6 (±0,2) mm • possível enroscamento encastrado no metal	6GT2600-4AF00
MDS D423	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 30 (+0,2/-0,5) x 8 (-0,5) mm	6GT2600-4AA00
MDS D424	• IP67; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-4AC00
MDS D425	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 24 x 10 mm; rosca M6 • Transponder de rosca	6GT2600-4AG00
MDS D426	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 50 x 3,6 mm • Formato redondo com orifício de fixação	6GT2600-4AH00
MDS D428	• IP68; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 18 (±1) x 20 (±1) mm (sem rosca); rosca M8	6GT2600-4AK00-0AX0
MDS D460	• IP67; IPx9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm	6GT2600-4AB00
MDS D521	• IP67; IPx9K • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Temperatura de serviço: –25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 10 x 4,5 mm	6GT2600-5AE00

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D522	• IP68 • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): M20 x 6 (±0,2) mm • Possível enroscamento encastrado no metal	6GT2600-5AF00
MDS D522 **Variante especial**	• IP68 • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 18 (+0,1) x 5,2 mm • Possível encaixe encastrado no metal	6GT2600-5AF00-0AX0
MDS D524	• IP67 • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-5AC00
MDS D526	• IP67; IPx9K • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 50 x 3,6 mm • Formato redondo com orifício de fixação	6GT2600-4AH00
MDS D528	• IP68; IPx9K • Tamanho da memória: Memória de aplicação 8192 Byte FRAM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 18 (±1) x 20 (±1) mm (sem rosca); rosca M8	6GT2600-5AK00

Tabela A- 19 Módulos de comunicação/módulos de acionamento

ASM/ Módulo de comunicação	Descrição	Número do artigo
ASM 456	ASM 456 para PROFIBUS DP-V1 máx. ligação de 2 leitores	6GT2002-0ED00
ASM 475	ASM 475 para SIMATIC S7 máx. 2 leitores RF2xxR com RS422 de ligação paralela sem ficha frontal	6GT2002-0GA10
RF120C	Módulo de comunicação RF120C para SIMATIC S7-1200	6GT2002-0LA00
RF160C	Módulo de comunicação RF160C para PROFIBUS DP-V0 máx. ligação de 2 leitores	6GT2002-0EF00
RF170C	Módulo de comunicação RF170C	6GT2002-0HD00
	Módulo terminal RF170C	6GT2002-1HD00

ASM/ Módulo de comunicação	Descrição	Número do artigo
RF180C	Módulo de comunicação RF180C máx. 2 SLG ou Leitores conectáveis	6GT2002-0JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00
RF182C	Módulo de comunicação RF182C Ligação máx. de 2 SLG ou leitor	6GT2002-0JD10
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00
RFID 181EIP	Módulo de comunicação RF182C máx. 2 SLG ou Leitores conectáveis	6GT2002-0JD20
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00

Tabela A- 20 Antenas

Antenas	Descrição	Número do artigo
ANT 3	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 28 x 10 mm • incl. um cabo de ligação de antena 3 m	6GT2398-1CD40-0AX0
	• sem cabo de ligação de antena	6GT2398-1CD30-0AX0
ANT 8	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M8 x 40 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CF10
	• sem cabo de ligação de antena	6GT2398-1CF00
ANT 12	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M12 x 40 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CC00
	• incl. um cabo de ligação de antena de 0,6 m	6GT2398-1CC10

Antenas	Descrição	Número do artigo
ANT 18	• IP67 (parte frontal) • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M18 x 55 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CA00
	• incl. um cabo de ligação de antena de 0,6 m	6GT2398-1CA10
ANT 30	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M30 x 58 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CD00
ANT D5	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 380 x 380 x 110 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AA10
ANT D6	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 580 x 480 x 110 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AB00
ANT D10	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 1150 x 365 x 115 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AF00

Acessórios

Tabela A- 21 Acessórios Leitor

Leitor	Acessórios	Número do artigo
RF290R	Suporte para montagem numa calha DIN (3 peças)	6GK5798-8ML00-0AB3

Tabela A- 22 Acessórios Transponder ISO

Transponder	Acessórios	Número do artigo
MDS D100 / D200 / D400	Espaçador	6GT2190-0AA00
	Bolsa de fixação	6GT2190-0AB00
	Bolsa de fixação (não montável diretamente no metal)	6GT2390-0AA00
MDS D139 / D339	Espaçador (Ø x A): 85 x 30 mm	6GT2690-0AA00
	Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 48 mm	6GT2690-0AH00

Transponder	Acessórios	Número do artigo
MDS D124 / D324 / D424 / D524	Espaçador (Ø x A): 35 x 15 mm	6GT2690-0AK00
MDS D126 / D426 / D526	Espaçador (Ø x A): 60 x 30 mm	6GT2690-0AL00
MDS D160 / D460	Espaçador (Ø x A): 20 x 15 mm	6GT2690-0AG00

Tabela A- 23 Acessórios Antenas

Antenas	Acessórios		Número do artigo
ANT 3 / ANT 8	Cabo de ligação de antena com conector M8 (com conector em ângulo)		6GT2391-0AH30
ANT D5 / ANT D6 / ANT D10	Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
	Multiplexador de antena SIMATIC RF260X (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
	Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
		10,5 m	6GT2691-0CN10
	Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72
ANT D6	Tampão de cobertura		6GT2690-0AD00

Tabela A- 24 Acessórios Cabo de ligação Leitor RF200 ↔ PC

Cabo de ligação	Acessórios	Número do artigo
RF240R / RF260R / RF290R (RS232) e PC	Cabo de ligação RS232 com conector M12 (4 pinos), 5 m	6GT2891-4KH50
	Cabo de ligação RS232 com extremidades abertas, 5 m	6GT2891-4KH50-0AX0

Tabela A- 25 Acessórios Cabo de ligação do módulo de comunicação/ASM ↔ Leitor

Cabo de ligação	Descrição Comprimento	Número do artigo
ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C e leitor RF2xxR (RS422)	2 m	6GT2891-4FH20
	5 m	6GT2891-4FH50
	10 m	6GT2891-4FN10
	20 m	6GT2891-4FN20
	50 m	6GT2891-4FN50
ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C e Leitor RF2xxR (RS422) com conector em ângulo	2 m	6GT2891-4JH20
	5 m	6GT2891-4JH50
	10 m	6GT2891-4JN10

Cabo de ligação	Descrição Comprimento	Número do artigo
ASM 475 e leitor RF2xxR (RS422)	2 m	6GT2891-4EH20
	5 m	6GT2891-4EH50
RF120C e Leitor RF3xxR (RS422)	2 m	6GT2091-4LH20
	5 m	6GT2091-4LH50
	10 m	6GT2091-4LN10

Tabela A- 26 Acessórios RFID gerais

RFID gerais	Número do artigo
DVD "RFID Systems Software & Documentation" ("Software e Documentação de Software RFID")	6GT2080-2AA20
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com linha de ligação da rede/conector encaixável de acordo com as especificações nacionais, 2 m	UE: 6GT2898-0AA00
	RU: 6GT2898-0AA10
	EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação de 24 V, 5 m	6GT2491-1HH50
Ficha macho M12, 4 polos para fonte de alimentação de longo alcance, 3 peças	6GK1907-0DB10-6AA3

A.5 Assistência Técnica & Ajuda

Assistência Técnica

Pode contactar a Assistência Técnica para todos os produtos PD através das seguintes vias de comunicação:

- Telefone: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- E-mail (mailto:support.automation@siemens.com)
- Internet: Formulário eletrónico para pedido de Assistência Técnica (https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/requests)

Contacto

Caso ainda tenha perguntas quanto à utilização dos nossos produtos, dirija-se a um contacto Siemens responsável pela sua área.

Encontra os endereços nos seguintes pontos:

- na Internet (http://w3.siemens.com/aspa_app)
- no Catálogo CA 01
- No catálogo ID 10 especial para Sistemas de Identificação Industriais

Service & Support por Process Industries and Drives

Na Internet, na Página inicial da Assistência Técnica (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/) da Process Industries and Drives (PD) encontra várias prestações de serviços.

Aí encontra, entre outros, a seguinte informação:

- Newsletter, que o mantém sempre informado das novidades relacionadas com os seus produtos.
- Os documentos certos para a sua pesquisa no "Produkt Support"
- Um fórum no qual utilizadores e especialistas trocam experiências, a nível global.
- O seu contacto para PD local.
- Informações sobre a assistência técnica no local, reparações e peças de substituição. Encontra muito mais informação na nossa proposta de assistência.

Página Inicial RFID

Encontra novidades de caráter geral relativas aos sistemas de identificação na Internet, em Página inicial RFID (http://w3.siemens.com/mcms/identification-systems/).

Catálogo e Sistema de Encomenda Online

O Catálogo e o Sistema de Encomenda Online constam em Página inicial Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com).

Centro de formação

Para facilitar o acesso, dispomos dos seguintes cursos de formação. Dirija-se por favor ao Centro de Formação regional ou ao Centro de Formação central em

D-90327 Nürnberg.

Telefone: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/min. para chamadas realizadas a partir da rede fixa alemã; pode existir outro tarifário para redes móveis)

Encontra ainda ofertas de cursos de formação em Página inicial SITRAIN (http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/).

Glossário

Afastamento de escrita e de leitura

Vide afastamento de transferência

Afastamento limite

O afastamento limite (S_g) é o afastamento livre máximo entre as partes superiores dos aparelhos de escrita e de leitura e o Transponder que permite o normal funcionamento da transferência.

Aparelho de automação (AA)

Os aparelhos de automação programáveis (AA) do Sistema SIMATIC S5 são constituídos por um aparelho central, uma ou várias CPU e módulos adicionais (p. ex. módulos de entrada e de saída).

Aparelho de escrita e de leitura (AEL)

Vide Leitor

Byte

Um grupo de oito bits forma um Byte

Campos adjacentes

Para além da janela de transferência, existem campos adjacentes cujas dimensões são, regra geral, inferiores às da janela de transferência; a forma e dimensões dos campos adjacentes dependem, entre outros aspetos, da envolvente metálica. Os campos adjacentes não devem, contudo, ser utilizados para efeitos de projeção.

Capacidade multitag

Capacidade Multitag significa a capacidade de integração de vários aparelhos de escrita e de leitura que comunicam, simultaneamente, com vários suportes de dados.

Ciclos de telegramas

A transferência de um comando de leitura e de escrita é feita em três ciclos, os chamados ciclos de telegramas. Cada comando pode transferir 1 ou 2 bytes de dados úteis. Em 3 ciclos adicionais é feita a transferência de confirmação (dados de estado e de leitura).

Compatibilidade eletromagnética

Por compatibilidade eletromagnética entende-se a capacidade de um aparelho elétrico ou eletrónico funcionar sem falhas num campo eletromagnético, sem influenciar ou perturbar o ambiente além de um limite definido.

de Etiqueta

Os leitores asseguram a transferência de dados rápida e segura entre memórias de dados móveis e sistemas sobrepostos (CLP, PC, ...). Os dados, incluindo os energéticos, são transferidos, por indução, através de um campo de comutação eletromagnético ou via rádio. Este princípio permite uma transferência sem contacto, garante uma elevada utilidade industrial e funciona de modo fiável mesmo na presença de sujidade ou de materiais não metálicos.

Diretiva CEM

Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética. Esta diretiva é aplicável a todos os aparelhos, equipamentos e sistemas elétricos e eletrónicos que contêm componentes elétricos e eletrónicos.

Diretiva relativa a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

Diretiva relativa ao manuseamento de componentes com perigo eletrostático

Distância de transferência

Afastamento entre o módulo de comunicação (aparelho de escrita e de leitura) e o Transponder (memória de dados móvel)

Espaço isento de metais

Afastamento/espaço que deve ser mantido entre o Transponder e o metal, para que não hajam interferências perturbadoras na transferência de dados entre o Transponder e o aparelho de escrita e de leitura.

Funcionamento dinâmico

No modo de funcionamento dinâmico, o suporte de dados move-se, em função da configuração, a uma velocidade transversal, junto do aparelho de escrita e de leitura. Mecanismos de verificação distintos garantem uma transferência de dados isenta de erros, mesmo com influências ambientais extremas. O aparelho de escrita e de leitura é ligado diretamente ao MA, PC ou outro sistema através de uma ligação em série (até 1000 m).

Funcionamento estático

No modo de funcionamento estático, o Transponder está posicionado num afastamento fixo (máximo: afastamento limite), exatamente por cima do aparelho de escrita e de leitura.

Identificação CE

Communauté Européenne (Marca da União Europeia)

Janela de transferência

Zona em que, devido a um determinada força de campo mínima, existe uma troca de dados segura entre o Transponder e o aparelho de escrita e de leitura.

Leitor

Vide Transponder

Ligação equipotencial

Através das diferentes estruturas dos componentes do sistema e dos níveis de tensão distintos podem ocorrer diferenças de potência entre os componentes do sistema. Estas diferenças devem ser compensadas pela ligação equipotencial: Para o efeito são compilados condutores de ligação equipotencial de componentes de potência e de componentes sem potência numa calha de compensação central.

L_x

Comprimento de uma janela de transferência no sentido x

L_y

Comprimento de uma janela de transferência no sentido y

M

Ponto central do campo de uma janela de transferência

Memória de dados móvel (MDM)

Vide Transponder

Memória de dados sem bateria

Memória de dados móvel que funciona sem bateria. A transferência energética das memórias de dados é feita através de um campo de comutação eletromagnético.

Módulos de acionamento (MA)

Vide módulos de comunicação

Módulos de comunicação

Os módulos de comunicação garantem a integração dos sistemas de identificação MOBY e SIMATIC RF em SIMATIC, SINUMERIK, SIMOTION, PROFISBUS, PROFINET e TCP/IP. Após terem recebido os parâmetros e os dados correspondentes, processam o fluxo de dados. Seguidamente são disponibilizados os resultados e dados respetivos. Os módulos de software correspondentes (FB/FC para SIMATIC) garantem a integração rápida e simples na aplicação.

S_a

Afastamento entre o Transponder e o Leitor

S_g

Ver afastamento limite

Sistema de automação (SA)

Controlador lógico programável (CLP) do Sistema SIMATIC S7, composto por um aparelho central, uma CPU e diversos módulos de entrada e de saída.

Sistemas RFID

Os sistemas de identificação SIMATIC RF controlam e otimizam o fluxo de material e os processos de fabrico. Identificam, de forma fiável, rápida e económica, recorrem a uma transmissão de dados sem contacto, arquivam dados diretamente no produto e não apresentam qualquer sensibilidade relativamente a poluição

Superfície ativa

Zona com força de campo mínima em que está integrada a janela de transferência, e zonas cuja força de campo já não é suficiente para a troca de dados.

Taxa de transferência de dados

Unidade de medida do volume de dados que pode ser transmitido numa unidade de tempo, por ex. Byte/s

Tempo de permanência

O tempo de permanência é o tempo que o Transponder permanece na janela de transferência de um aparelho de escrita/leitura. Durante este tempo, o aparelho de escrita e de leitura pode trocar dados com o Transponder.

Transponder

Uma palavra composta pelos termos "Transponder" e "Responder" Os Transponder são aplicados no produto, no suporte do produto, nos objetos ou respetiva unidade de transporte e embalagem e contêm dados de produção e de fabrico, ou seja, todos os dados específicos da aplicação. Acompanham o produto através das linhas de montagem, vias de transferência e de fabrico e controlam o fluxo de material.

Graças à sua estrutura sem fios, os Transponder podem, em caso de necessidade, ser montados em postos de trabalho ou em estações de fabrico individuais, fazendo a leitura e atualização dos dados memorizados a partir daí.

Os Transponder são compostos, essencialmente, por uma unidade lógica e FRAM, e/ou EEPROM.

Se um Transponder se mover para a janela de transferência do Leitor, a alimentação energética necessária para todos os circuitos é gerada e monitorizada através da componente de fornecimento de energia. A informação com código de impulsos é preparada de modo a permitir o seu processamento sob a forma de sinais digitais simples. O manuseamento dos dados, incluindo das rotinas de verificação, é assumido pela unidade lógica, que gere ainda as várias memórias.

Índex

A

C

D

E

F

G

H

J

L

M

N

O

P

R

S

T